



# Project onderzoek

## ICT & Business - Atos

Proftaak project:

**Atos**

Tutor:

**Sak, Ludo L.J.**

Atos:

**Nick van Pelt  
Bas Mommers**

Datum:

**14-05-2021**

Projectleider:

**Roel van Zon**

Projectleden:

**Mustafa Kaptan  
Ivan Rimbow  
Willem Simonis**

Versie:

**1.0**

## INHOUDSOPGAVE

Versiebeheer .....	2
Figuurlijst.....	2
Hoe ziet de huidige situatie eruit? .....	3
Welke systemen worden er gebruikt in de demo?.....	3
Hoe loopt het huidige proces? .....	4
Huidig proces met knelpunten analyse .....	5
Hoe ziet de gewenste situatie eruit? .....	8
Welke sensoren kunnen toegepast worden op de Lego demo kraan?.....	10
Welke sensoren zijn toepasbaar op de Lego demo kraan en op een echte kraan? .....	10
Vergelijking tussen de keuzes van de sensoren.....	12
Bevindingen .....	12
Hoe kan de data vanuit de sensoren naar SAP IAM verstuurd worden? .....	13
Literatuuronderzoek .....	13
Welke KPI zijn er belangrijk voor (de klanten van) Atos? .....	14
Hoe gaan de resultaten in praktijk eruit zien? .....	16
Bijlage II – Swot analyse.....	19
Bijlage III – Kritieke Succes factoren (KSF) .....	21
Bijlage IV – kritieke prestatie-indicator (KPI) .....	21
Bijlage V – Best and good practises .....	22

## VERSIEBEHEER

<u>Versie</u>	<u>Datum</u>	<u>Omschrijving</u>
0.1	14-05-2021	Onderzoek toevoegen
0.2	28-05-2021	Invoegen alle documentatie
1.0	01-06-2021	Documentatie compleet

## FIGUURLIJST

Figuur 1 De huidige situatie .....	3
Figuur 2 De customer journey.....	4
Figuur 3 Het huidige proces met de knelpunten.....	5
Figuur 4: Het gewenste situatie (Klantperspectief).....	9
Figuur 5 Gyrosensor .....	10
Figuur 6 De interface van het product .....	11
Figuur 7 Connectiestroom.....	13
Figuur 8: Gewenste situatie van de 2 scenario's.....	17

## HOE ZIET DE HUIDIGE SITUATIE ERUIT?

In deze deelvraag wordt de huidige situatie in kaart gebracht op basis van het DOT-Framework. Hier wordt beschreven welke systemen er worden gebruikt in de demo, het huidige proces en wat de knelpunten zijn. Deze onderdelen zijn in kaart gebracht door middel van Bieb-, Showroom-, Veldonderzoek uit te voeren. Daarbij is er een interview gehouden met professionals, van de afdeling Consultancy vanuit Atos, om de complete situatie duidelijk te detaileren.

## WELKE SYSTEMEN WORDEN ER GEBRUIKT IN DE DEMO?

### BIEB

Vanuit Atos is er een demo gegeven over hoe de huidige situatie is en deze is vindbaar in de Teams omgeving. Hierdoor is er een indruk gekomen hoe het huidige demo model functioneert en wat het doel hiervan is. Ook hebben we verschillende documenten gekregen waar alle onderdelen in staan die relevant zijn voor het project en dit heeft de verzamelnaam SAP IAM.

Wat is SAP IAM? SAP Intelligent Asset Management is een verzameling van verschillende systemen en deze worden uitgevoerd via een Central Asset Network.

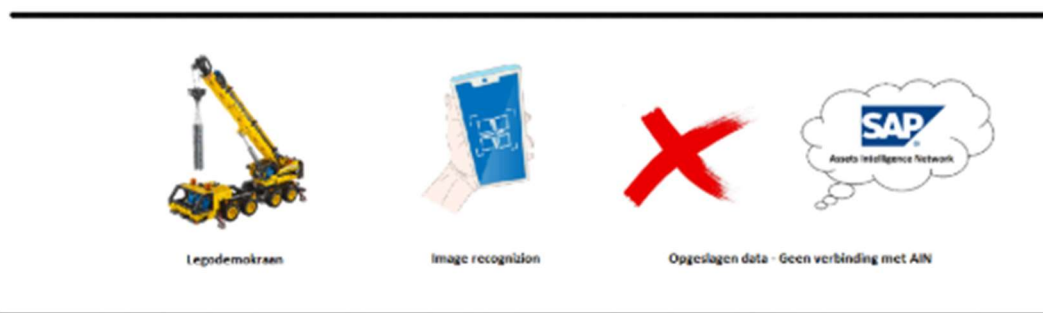
SAP IAM bestaat uit de volgende onderdelen:

- Asset Intelligence Network (AIN);
- Predictive Asset Intelligence (PAI);
- Asset Strategy and Performance Management (ASPM).

Voor ons project gaan wij voornamelijk kijken naar SAP AIN, want hier wordt alle data vanuit de sensoren via een tussenpunt naartoe gestuurd.

### SHOWROOM

Om de huidige situatie in kaart te brengen is het van belang om meerdere mogelijke situaties te bekijken. Hiervoor dienen er meerdere interviews gehouden te worden en hier wordt dan een schets van gemaakt. Hieronder is een uitwerking gemaakt, na het meerdere keren feedback verkrijgen van Atos, van de huidige situatie.



Figuur 1 De huidige situatie

Hierin is te zien dat ze op dit moment een Lego demo kraan hebben om de basis functionaliteiten aan te geven, maar dit is niet innovatief genoeg en geeft geen realtime data door. Nu wordt er gewerkt via kleur codes dat zichtbaar worden wat er defect is of in onderhoud moet. Deze data worden nog niet opgeslagen in het doelsysteem, maar dat is wel de wens waarvoor dit document gemaakt wordt.

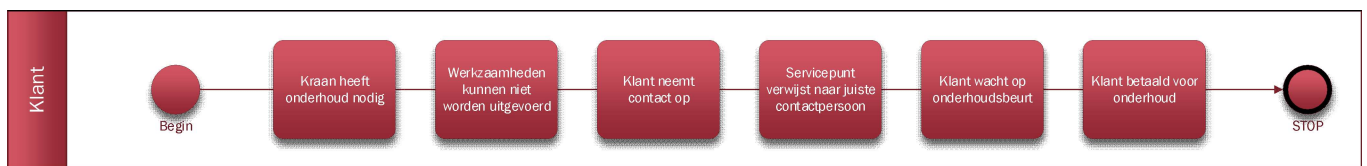
## HOE LOOPT HET HUIDIGE PROCES?

### INTERVIEWS

Om beter inzicht te krijgen in “hoe loopt het huidige proces ” is er een interview gehouden met een aantal teamleden binnen de afdeling. Op basis van de antwoorden die tijdens het interview naar voren kwam, is er een literatuurstudie gedaan. Dit is gedaan om het huidige proces duidelijk kaart te brengen, zie *Figuur 3. Het huidige proces met knelpunten.*

Hoe loopt het voor de klant?

De customer Journey:



**Figuur 2 De customer journey**

Het bovenstaand figuur beschrijft de customer journey dat binnen het consultant team van Atos wordt gebruikt. Hieronder worden de stappen beschreven:

#### Kraan heeft onderhoud nodig

*Wanneer de klant tijdens zijn werk merkt dat er defecten zijn aan de kraan.*

*Wanneer de kraan toe is aan een periodieke onderhoudsbeurt.*

#### Werkzaamheden kunnen niet worden uitgevoerd

*Wanneer de klant moet wachten op de onderdelen*

#### Klant neemt contact op

*Wanneer de klant tijdens zijn werk merkt dat er defecten zijn aan de kraan.*

*Wanneer de kraan toe is aan een periodieke onderhoudsbeurt.*

#### Servicepunt verwijst naar juiste contactpersoon

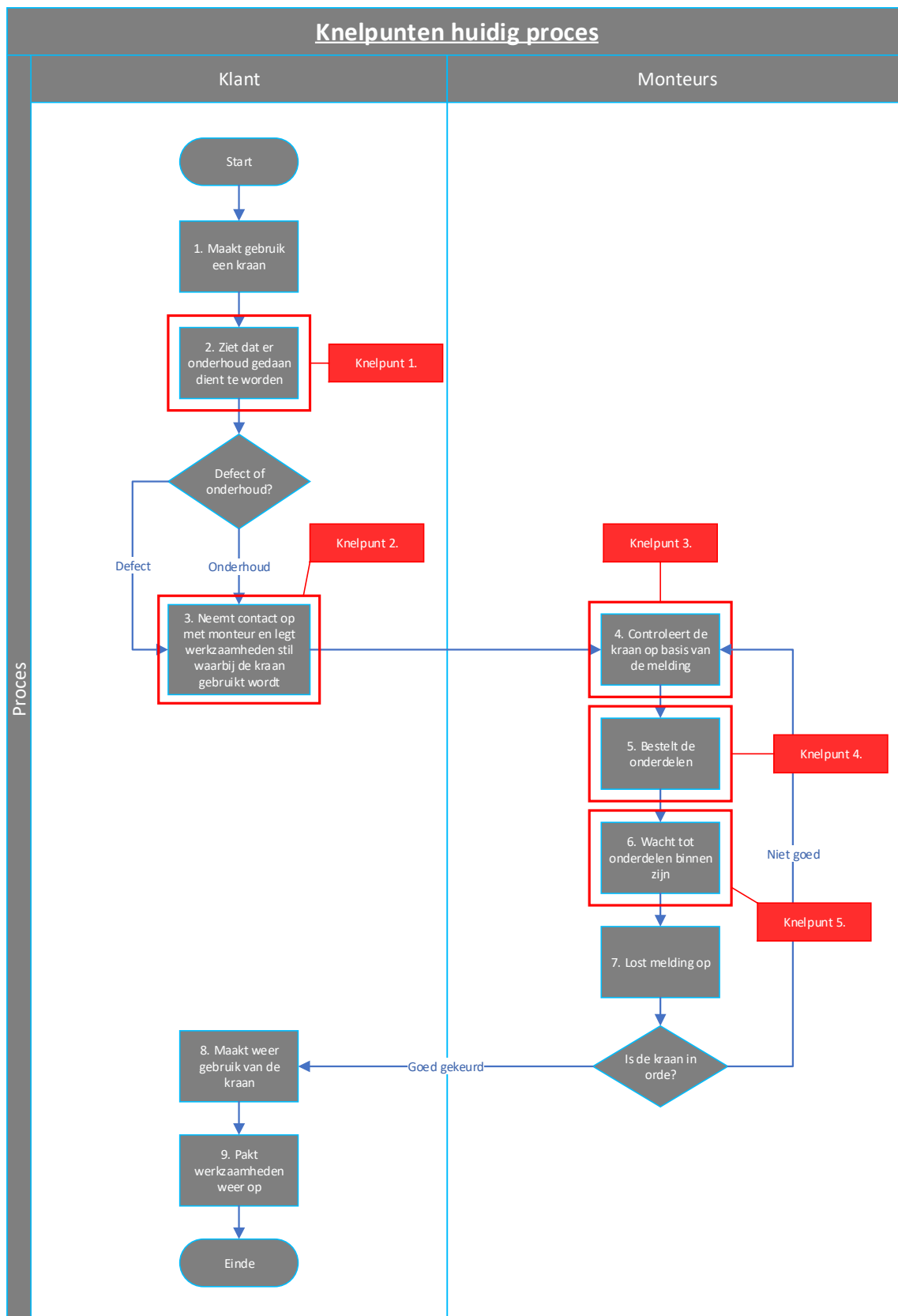
*Wanneer de klant contact op neemt met het servicepunt van Atos*

#### Klant wacht op onderhoudsbeurt

*Wanneer de klant wacht op de onderhoudsbeurt kan de kraan niet ingezet worden.*

#### Klant betaald voor onderhoud

*Wanneer de klant wacht op de onderhoudsbeurt kan de kraan niet ingezet worden.*



Figuur 3 Het huidige proces met de knelpunten

In elk bedrijf is het belangrijk dat alle processen zo optimaal mogelijk verlopen en dat er regelmatig naar de processen wordt gekeken om eventuele knelpunten en optimalisaties op te sporen.

Om een beter inzicht te krijgen in de mogelijke knelpunten bij Atos, dat eerder is besproken in paragraaf hoe loopt het huidige proces, is er een interview gehouden met een aantal teamleden van de consultants. Deze teamleden vertegenwoordigen de verschillende groepen binnen deze afdeling die met dit proces werken. Er is gekozen om medewerkers te selecteren die vanuit een verschillende perspectief naar het proces kunnen kijken of op een verschillende manier gebruik maken van het proces.

Uit deze interviews is er een proces in kaart gebracht waarbij de knelpunten naar voren zijn gekomen. In het kader van het schoolproject is hieruit, in overleg met de opdrachtgever, een selectie gemaakt van het knelpunt waar een verdere uitwerking van zal plaatsvinden. Het volgende proces dat in kaart is gebracht:

1. *De klant maakt gebruik van een kraan;*
2. *De klant ziet dat er onderhoud gedaan dient te worden door het zelf vast te stellen;*
  - ❖ *De klant kijkt of dit een defect is of alleen onderhoud is;*
3. *De klant neemt contact op met de monteur om het probleem te verhelpen. Ook wordt het werk met deze kraan geheel stil gelegd, want dit kan niet met deze kraan gedaan worden;*
4. *De monteur controleert de kraan op basis van de melding;*
5. *De monteur bestelt de benodigde onderdelen;*
6. *De monteur moet wachten tot deze binnen zijn;*
7. *De monteur lost de melding op;*
  - ❖ *De monteur beslist of de kraan weer goed werkt, indien dit niet is dient de melding aangepast te worden en opnieuw naar stap 4. gegaan te worden;*
8. *De klant kan nu weer gebruik maken van de kraan;*
9. *Klant pakt alle werkzaamheden weer op en kan weer doorwerken zoals in stap 1.*

Hieronder worden de knelpunten beschreven die naar voren zijn gekomen binnen het huidige proces:

#### ***Knelpunt 1***

##### *Ziet dat er onderhoud gedaan dient te worden*

*De klant is te laat met het bestellen van de onderdelen waardoor de werkzaamheden tot stil kan worden gelegd.*

#### ***Knelpunt 2***

##### *Neemt contact op met monteur en legt werkzaamheden stil waarbij de kraan wordt gebruikt.*

*Hierdoor kan er geen werk uitgevoerd worden binnen het bedrijf. De doorlooptijd van het project ligt dan stil en het kan leiden tot extra geld.*

#### ***Knelpunt 3***

##### *Controleert de kraan op basis van de melding*

*De monteur ziet welke melding is gedaan en gaat alleen naar dat probleem kijken, maar hierdoor is het niet mogelijk om te zien welke andere gebreken de kraan kan hebben. Doordat dit niet bekeken wordt is het mogelijk dat dit vaker gaat gebeuren voor meerdere onderdelen zonder dat er verder gekeken wordt.*

#### ***Knelpunt 4***

##### *Wacht tot onderdelen binnen zijn*

Wanneer er een onderdeel in onderhoud moet of juist gerepareerd dient te worden is het mogelijk niet altijd op voorraad. Dit kan komen doordat de fabrikant het niet heeft, maar ook doordat de monteur ze niet op voorraad heeft. Hierdoor loopt de wachttijd op tot de onderdelen binnen zijn.

#### ***Knelpunt 5***

##### ***Bestelt de onderdelen***

Naar aanleiding van het bestellen van de onderdelen kan het leiden tot extra wachttijden. Door de extra wachttijden kan er bepaalde werktaken niet worden voltooid. Ook zijn de kosten niet altijd direct voor de klant inzichtelijk en krijgt de klant mogelijk een hogere rekening dan verwacht.



## HOE ZIET DE GEWENSTE SITUATIE ERUIT?

In deze deelvraag wordt onderzocht hoe de situatie eruit zal komen te zien waarin klanten nóg meer geïnspireerd worden door Atos met behulp van de Lego demo kraan & welke hulpmiddelen en informatie daarvoor nodig zijn/is. Ook wordt er gekeken naar hoe het eindproduct naar wens in gebruik genomen kan worden.

Voor het beantwoorden van deze deelvraag, is er eerst onderzoek gedaan naar de eisen en wensen van de klant. Deze informatie is verworven a.d.h.v. het onderhouden van nauw contact in de vorm van wekelijkse voortgangsgesprekken. Voor de wekelijkse meetings met de klant zijn er specifieke vragen opgesteld m.b.t. de gewenste situatie. Met deze informatie is het gewenste situatie voor deze deelvraag in kaart gebracht.

---

### LITERATUURSTUDIE

De gewenste situatie hebben we geëxtraheerd aan de hand van de beschikbare documentatie over het SAP IAM platform ([zie figuur 2 in bijlage I](#)).

Hieruit is gebleken dat preventief onderhoud kan worden uitgevoerd met behulp van SAP Predictive Asset Insights (PAI) én SAP Asset Intelligence Network (AIN). Dit zijn twee onderdelen in het paraplu-vormige SAP Intelligent Asset Management (IAM) netwerk. (SAP, 2011)



---

### INTERVIEWS

Om informatie op te doen van het gewenste situatie, is het belangrijk om te weten wat de opdrachtgever precies wilt. Om hierop in te spelen, zijn er tijdens de meetings specifieke vragen opgesteld m.b.t. de geschetste situaties die in kaart zijn gebracht. Er is ook geïmproviseerd met het opstellen van de vragen tijdens het gesprek, waarbij we feedback ervoor hebben gekregen. Dit is terug te vinden in het opgestelde showroom document ([zie bijlage I](#)).



---

### BRAINSTORMEN

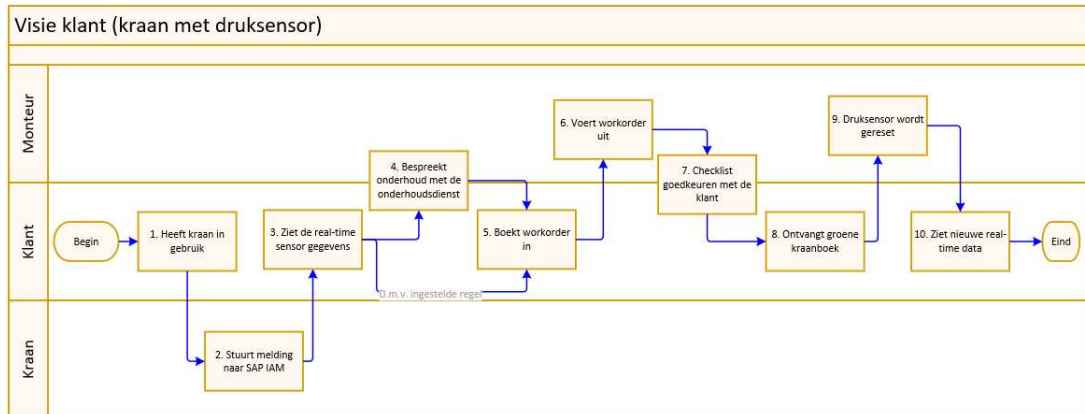
De studenten hebben onderling verschillende keren brainstormsessies gehouden. Zo is er meer kennis opgedaan op het gebied van SAP AIM, door bronnen door te lezen die de opdrachtgever gestuurd heeft. Hierin werd er duidelijk hoe de verbindingen lopen die relevant zijn voor het project.

Tijdens het brainstormen, zijn de ideeën overgedragen naar de klant. In de wekelijkse meetings heeft de klant hun eigen visie en mening geven over de ideeën. De feedback is terug te vinden in het nieuwe “Showroom” voor deze deelvraag.



## PRODUCTKWALITEITSBEOORDELING

Het showroomdocument (zie [bijlage I](#)) is een deelproduct dat is gevormd uit de toepassing van de bovenstaande onderzoeksmethodes. Na meerdere malen het deelproduct voor te dragen aan de opdrachtgever, is het uiteindelijke antwoord op deze deelvraag gevormd. De gewenste situatie van de Demo Lego Kraan vanuit de visie van een klant ziet er namelijk als volgt uit:



Figuur 4: Het gewenste situatie (Klantperspectief)

### Flowchart beschrijving

- 1. Heeft de kraan in gebruik**  
Dit is een kraanmachinist die gebruik maakt van de hijskraan.
- 2. Stuurt een melding naar SAP IAM**  
Bij de handelingen die de kraan uitvoert, komt er data vrij. Deze data is de gegevensstroom waar gefocust wordt op dit project.
- 3. Ziet de realtime sensor gegevens**  
De kraanmachinist krijgt op een scherm te zien hoe de stand van zaken is van de hijskraan. Hierin ziet hij of er onderhoud benodigd is op de componenten van de kraan.
- 4. Bespreekt onderhoud met de onderhoudsdienst.**  
Wanneer de kraan onderhoud nodig heeft, gaat de kraanmachinist dit aankaarten bij de onderhoudsdienst. Dit punt is alleen van toepassing als er geen regel de SAP omgeving is opgesteld.
- 5. Boekt een werkorder in**  
In deze stap wordt het onderhoud geboekt bij een onderhoudsdienst.
- 6. Voert de werkorder uit**  
Een monteur die gespecialiseerd is met hijskranen, voert een onderhoudsbeurt uit bij de onderdelen die aan vervanging toe zijn.
- 7. Checklist goedkeuren met de klant**  
De monteur gaat na het vervangen van de onderdelen een gesprek aan met de klant. Hiermee wordt er samen gekeken naar wat er precies is vervangen. Wanneer het goed vervangen is, wordt de checklist goedgekeurd door de klant.
- 8. Ontvangt het groene kraanboek**  
De klant ontvangt het groene kraanboek, waarin staat wat op welke datum is vervangen.
- 9. Druksensor wordt gereset**  
De monteur zorgt ervoor dat de druksensor wordt gereset. De kraanmachinist kan dan zien dat het onderdeel 100% kan doorgaan totdat er weer een melding komt voor vervanging.
- 10. Ziet nieuwe realtime data**  
Wanneer de kraanmachines de kraan opnieuw opstart, ziet hij dat de waardes voor onderhoud zijn veranderd. Zo kan hij zien dat een vervangen onderdeel weer een tijdje door kan gaan.

## WELKE SENSOREN KUNNEN TOEGEPAST WORDEN OP DE LEGO DEMO KRAAN?

Om beter inzicht te krijgen in welke sensoren kunnen worden toegepast op de Lego kraan, is er een interview gehouden met een aantal teamleden binnen de afdeling. Op basis van de antwoorden die tijdens het interview naar voren zijn gekomen, is er een literatuurstudie gedaan om de sensoren beter te bestuderen. Verder wordt in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke sensor het meest toevoegde waarde wordt voor dit project en op een echte kraan.

## WELKE SENSOREN ZIJN TOEPASBAAR OP DE LEGO DEMO KRAAN EN OP EEN ECHTE KRAAN?

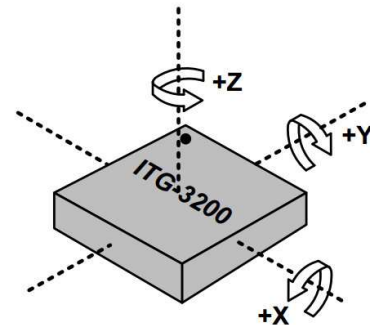
### WELKE VOORSTELLEN DOET PROCESS BULLS?

In overleg met de projectgroep zijn meerdere opties naar voren gekomen en is er top drie gekomen. Hierbij gaat het om de Gyro-, druk- en krachtsensor. Vanuit Process Bulls wordt het voorstel gedaan om Atos de keuze te laten maken tussen de Gyrosensor en de druksensor, want hier zijn de meest relevante informatie uit te verkrijgen.

### HOE KUNNEN DE VOORGESTELDE SENSOREN GEBRUIKT WORDEN?

#### Gyrosensor

Een gyrosensor merkt bewegingen op van de kraan en maakt vervolgens hier een melding van. Een Gyrosensor merkt bewegingen op van de kraan en maakt vervolgens hier een melding van. Het doel hiervan is om de balans van het optillen en verplaatsen van gewicht op een gebalanceerde manier plaats te laten vinden. Hierdoor is het ook mogelijk om de speling tussen het mobiele onderstel en de kraan te meten, hierbij kan gekeken worden naar wanneer de lagers onderhouden dienen te worden om slijtage en schade tegen te gaan.



Figuur 5 Gyrosensor

#### Druksensor / Krachtsensor

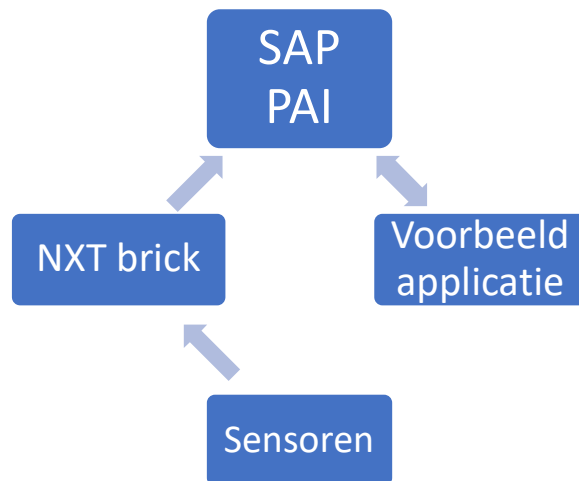
De druksensor, Technic Krachtsensor, meet druk van maximaal 10 Newton (~ 1 kg) voor nauwkeurige, consistente resultaten. De sensor kan ook worden gebruikt als tastsensor als hij wordt ingedrukt, vrijgegeven of geraakt. Hierbij worden de bewegingen van de arm geregistreerd en wordt gekeken hoeveel druk erop de hydraulica staat.



---

## WELKE DATA KAN VERKREGEN WORDEN?

Een onderhoudsmonteur kan met een voorbeeldapplicatie, die geïnstalleerd is op een Google Pixel Android toestel, een bedrijfsmiddel of onderdeel ervan scannen d.m.v. image recognition. Met behulp van deze applicatie kan de monteur data opvragen uit de SAP PAI omgeving waarin de Digital Twin zich in bevindt. Deze gegevensstroom bevat onder andere sensor gegevens, bedrijfsmiddelegegevens, personeelsgegevens en andere gebruikersgegevens (zie figuur 1). Tijdens deze audit zal de nadruk op deze gegevensstroom liggen. Tijdens deze audit zal de nadruk op de interface van het product liggen. De interface is het koppelvlak waarmee de systemen uiteindelijk met elkaar communiceren. De gegevensstroom bevindt zich dan ook tussen deze koppelvlakken.



Figuur 6 De interface van het product

De interfaces bestaan uit 3 gegevensstromen:

- Gebruiksgegevens van de sensoren naar de NXT Brick device;
  - o De drukgegevens vanuit de sensor naar het ontvangende systeem gestuurd.
- De gegevensstroom van de NXT Brick naar de SAP PAI omgeving (de NXT Brick dient hierbij als gateway);
  - o De druk- en bedrijfsgegevens worden vanuit het NXT Brick naar SAP PAI gestuurd. Dit bevat de gegevens over de kraan, het bedrijf dat de kraan gebruikt en wat de huidige sensor output is.
- De gegevensstroom van en naar SAP PAI naar de voorbeeldapplicatie.
  - o Dit bevat de kraangegevens, de bedrijfsinformatie van de klant en contactgegevens van het onderhoudsteam.

## VERGELIJKING TUSSEN DE KEUZES VAN DE SENSOREN

Door verschillende sensoren te vergelijken en hierbij te onderzoeken wat de functionaliteiten zijn. Hier worden de beste opties naast elkaar gelegd en gekozen voor een bepaalde soort sensoren.

- Toepasbaarheid
- Functionaliteit
- Nuttige en bruikbare informatie verkrijgen

Uit het resultaat van het onderzoek door verschillende sensoren te vergelijken, dat hier boven is benoemd, zijn we tot stand gekomen dat de krachtsensor het beste naar voren komt. Hieronder is er een kort overzicht weergegeven op de verschillende omschrijvingen waaronder de sensoren met elkaar is vergeleken.

Omschrijving	Krachtsensor	Tastsensor	Gyrosensor
Meet moment van aanraking	✓	✓	X
Meet moment van loslaten	✓	✓	X
Meet draaicirkel	X	X	✓
Serie	SPIKE	Mindstorm	Mindstorm
Prijs	€ 29,99	€ 19,99	€ 34,99
Type nummer	45606	45507	45505

## BEVINDINGEN

Bij het gebruik van de kraan zijn er meerdere mogelijkheden bekeken op basis van de voorgestelde sensoren. In dit onderzoek hebben we gekeken naar de krachtsensor, tastsensor en de gyrosensor met de behorende functionaliteiten en het gebruik hiervan op de Lego demo kraan. Hierbij is als eerste gekeken naar de wens van Atos en de gewenste functies hiervan. De wens van Atos was om een kracht te meten van het optillen van objecten en hierdoor de slijtage van de kabel en arm te voorspellen.

Tijdens het onderzoek met betrekking tot de mogelijkheden van de sensoren op de kraan is er ondervonden dat er niet heel verschillende sensoren mogelijk zijn.

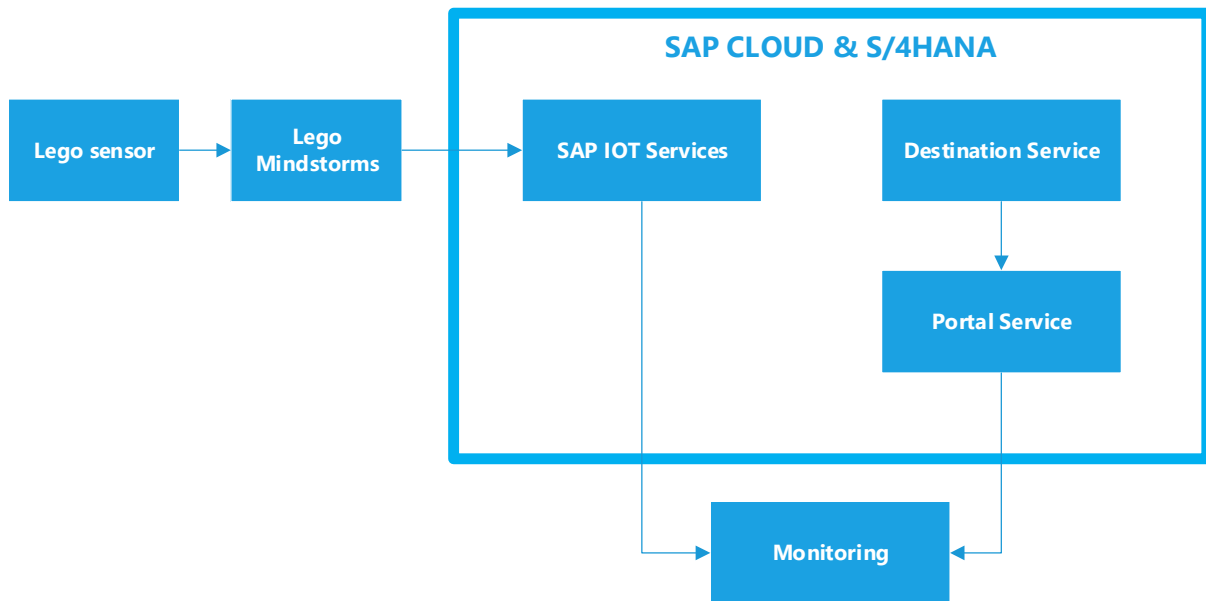
Wij zijn tot de conclusie gekomen dat er geen juiste positie is om een tast- /druksensor op toe te passen. De sensoren werken door middel van het indrukken en zijn niet te gebruiken in de gewenste situatie. Hierdoor adviseren wij om een gyrosensor toe te passen en de draaihoek in combinatie met de positie van het onderstel en ondergrond te meten. Dit om slijtage en druk op de lagers van de kraan te meten en een voorspelling te doen op het onderhoud van de kraan en de veiligheid van de kraanmachinist.

## HOE KAN DE DATA VANUIT DE SENSOREN NAAR SAP IAM VERSTUURD WORDEN?

Om te onderzoeken welke data vanuit de sensoren naar SAP AIN wordt verstuurd, gaat er gekeken worden naar de documentatie welke beschikbaar is over de systemen. Hierbij wordt gekeken naar alle systemen die nodig zijn om de informatie van de sensoren naar SAP AIN te sturen en de informatie beveiliging hiervan. De informatiebeveiliging zal onderzocht worden in de Privacy Audit (zie [bijlage](#)).

### LITERATUURONDERZOEK

Allereerst is er een literatuurstudie gedaan om de verbindingen tussen de sensor(en) en SAP AIN duidelijk in kaart te brengen. Hierbij wordt gekeken naar de verbinding vanaf de gyrosensor naar de Lego Brick naar SAP IAM. Er zal gekeken worden naar de soort gegeven en waar deze naartoe stuurt dient te worden.



Figuur 7 Connectiestroom

In de bovenstaande afbeelding staat gevisualiseerd hoe de data vanuit de Lego Demo kraan sensor naar de boordcomputer gaat en dan binnen SAP terecht komt. Hierin wordt het signaal vanuit de sensor aan de Internet Of Things Services gegeven en deze plaatst het in de monitoring modules van SAP Cloud. Hierdoor kan de klant, monteur of consultant zien wat de status is van de sensor en wat de waardes hiervan zijn.

## WELKE KPI ZIJN ER BELANGRIJK VOOR (DE KLANTEN VAN) ATOS?

Voor de beantwoording van de deelvraag is er onderzoek gedaan naar de KSF (*Kritieke succesfactoren*) en KPI's (*Key performance indicators*) van Atos. Om aan te geven welke activiteiten essentieel zijn voor het succes van deze organisatieverandering binnen Atos op langere termijn, worden kritische succesfactoren KSF's opgesteld. Het woord 'factor' kun je hierin opvatten als een randvoorwaarde. Hiermee wordt bedoeld dat een bepaalde KSF op dit moment nog geen succes hoeft te zijn maar het op termijn wel zou moeten worden.

KPI's zijn de Key Performance Indicators en hierbij wordt gekeken naar de prestaties in combinatie met de doelstellingen. Ze maken de voortgang van de verandering meetbaar en concreet.

Het is belangrijk dat deze indicatoren goed in kaart worden gebracht. Hierdoor wordt de kans op slagen aanzienlijk groter.

### Bieb - SWOT analyse

Een SWOT analyse geeft aan wat de sterktes, zwaktes, kansen en dreigingen zijn. Met deze analyse wordt de omgeving duidelijk gevisualiseerd. Het voordeel van deze strategie is dat er een langetermijnstrategie gehanteerd kan worden. Deze analyse versterkt het beeld over de omgeving van het bedrijf waardoor het eenvoudiger wordt om KPI's en KSF's op te stellen.

Voor dit project, is er een SWOT analyse uitgevoerd, met voornamelijk de focus op Atos in het geheel. De SWOT-tabel is weergegeven in tabel 1.

Table 1) SWOT-Analyse

<u>Sterkte</u>	<u>Zwakte</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Strategisch plannen</li><li>• Internationaal en digitaal bekend</li><li>• Samenwerkingscontracten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niet in iedere afdeling even sterk</li><li>• Doet grote investeringen, maar is het budget niet altijd voor</li><li>• Veel partners waar invloeden uit kunnen komen</li></ul>
<u>Kansen</u>	<u>Risico's</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Snelle groei in America en Europa</li><li>• Leiders in Cyber Security (Motiv ICT)</li><li>• Overname Profit4SF en Syntel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Door de grote naam kunnen slechte reviews omslaan</li><li>• Wanneer er bij de Olympische spelen een ongeluk gebeurt dan krijgt Atos gelijk problemen hiermee</li></ul>

Meer informatie over deze SWOT-Analyse is terug te vinden in [Bijlage I](#).

### Bieb - Best good and bad practices

Door de vele jaren ervaring in het werkgebied weet Atos precies waar hun klanten naar op zoek zijn en wat hen zou kunnen inspireren. Daarnaast heeft Atos ook zelf al een fundament voor dit project gelegd d.m.v. de bestaande demonstratie Lego kraan. Dit zorgde ervoor dat de best, good & bad practices voor een groot gedeelte uit deze eerdere opgedane kennis gehaald kon worden.

Op het gebied van onderhoudsmanagement zijn er al vaker projecten uitgevoerd en dashboards opgesteld. De KPI's van deze informatiebronnen hebben een bijdrage geleverd in de vorm van inspiratie. Zo is er gekeken naar de welke KPI's relevant zijn bij onderhoudsmanagement projecten en wat de kerncijfers zijn voor onderhoudsdiensten.

Om het good and bad practice principe uit te werken, zijn er verschillende bronnen op het internet geraadpleegd ([zie bijlage iv](#)). Hierbij wordt er een vergelijking gemaakt of de opgestelde KPI's en KFS overeenkomen op het gebied van onderhoud.

## Veld – Interviews

Om valide, relevante & waardevolle indicatoren te creëren, zijn de geïdentificeerde indicatoren in voortgangsgesprekken voorgelegd aan Atos. Deze indicatoren dienden als input en waren gebaseerd op de resultaten uit de bronnen van de best, good & bad practices. Om output te genereren zijn er een aantal vragen gesteld aan Atos. De opgestelde KPI's en KSF's zijn verder vormgegeven a.d.h.v. de antwoorden van gestelde interview vragen.

De gestelde vragen uit het interview met de professionals van Atos, inclusief antwoorden, luiden als volgt:

- **Wat verstaan jullie onder KPI's en KFS?**

Bij KPI's bedoelen we dat er gekeken wordt naar de presentaties m.b.t. het project. Daar horen ook KFS bij, wat weer aangeeft hoe je dit meetbaar kan maken.

- **In welke richting moeten wij gaan denken als het gaat om KPI's binnen dit project?**

Denk hierbij aan algemene KPI's die relevant zijn voor het project dat je wilt gaan meten.

- **Zijn de KPI's /KFS gebaseerd op ons project zelf, of over Atos in het algemeen?**

Over het algemeen moet je denken aan een KPI dat binnen dit project past.

- **De KPI's / KFS die zijn opgesteld, voldoen die aan jullie eisen?**

De KPI's en KFS die jullie hebben opgesteld, zitten in de goede richting en voldoen aan de eisen.

- **Hebben jullie nog eventuele aanvulling op de opgestelde KPI's en KFS?**

Pas de KPI's en KFS toe die jullie belangrijk vinden om te meten voor dit project. Een KPI kan nooit fout zijn.

De bovenstaande interview vragen en antwoorden dateren uit het voortgangsgesprek met Atos op dinsdag 18 mei 2021.

Na de wekelijkse meeting, zijn de volgende KSF's opgesomd, waarbij er per KSF beschreven is waarom het een succesfactor is & waarom er gedacht wordt dat dit een relevante succesfactor zou zijn:

- Geslaagde gegevensuitwisseling tussen de sensor(en) en SAP AIN
- Overtreffen van de klantverwachtingen
- Demo doorstaat de PEN-testen
- Het project moet klanten inspireren
- Het moet een toepasbare uitbreiding bieden op de huidige demo's

Na het opstellen van KSF's, is het belangrijk om te meten wat voor effect dit heeft op een activiteit bij ATOS.

Voor het Atos project zijn de volgende indicatoren opgesteld om het project te monitoren.

- Uptime van de sensor(en);
- Hoelang de kranen gebruik zijn door onderhoud;
- Minimaal 90% van de sensor data naar SAP AIN sturen;
- De doorlooptijd moet met minimaal 10% gereduceerd worden;
- De kosten van stilstand en onderhoud moet met minimaal 10% gereduceerd worden;
- Doorlooptijd van een onderhoudsbeurt.



Bijlagen I - Showroomdocument

---

### PRODUCTKWALITEITSBEOORDELING

Voor de showroom is het belangrijk dat het product dat er geleverd wordt, op maat wordt gemaakt voor de klant. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat het product goed wordt afgestemd in samenspraak met de opdrachtgever. Dit wordt gedaan tijdens de wekelijkse meetings, waarin de studenten en Atos gezamenlijk brainstormen.

In deze bijlage hebben we per meeting met de opdrachtgever beschreven wat we hebben gedaan en wat de feedback hiervoor was. De beschreven stukken onder de data zijn onderdelen die voort komen uit de notulen en geven een precieze beschrijving van de meetings.

---

### DATA

#### **Vrijdag 2 april 2021,**

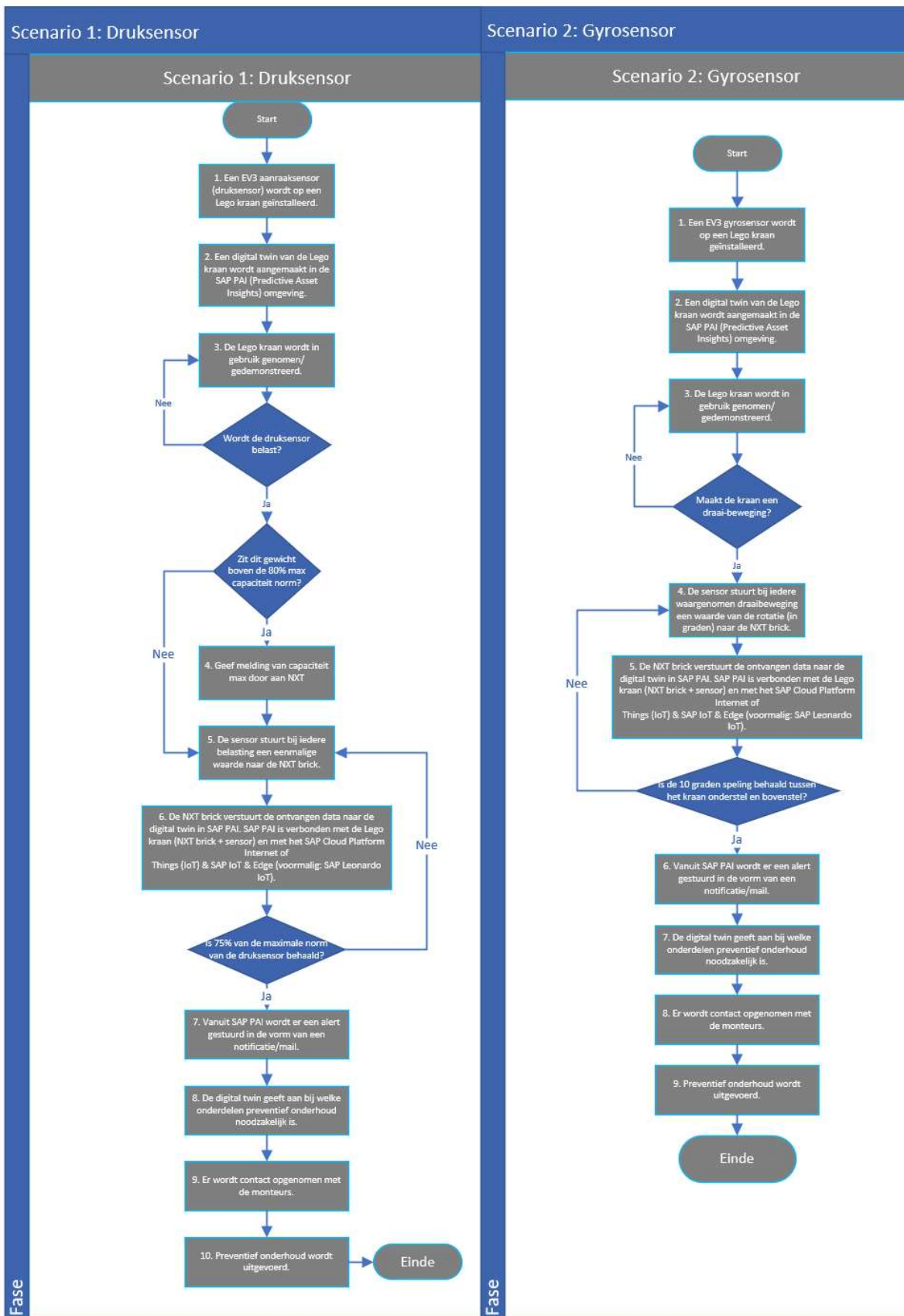
Dit was het eerste contactmoment m.b.t. het bespreken van de huidige en gewenste situatie van Atos voor de klanten. Hierin hebben we samen besloten om te kijken welke sensoren er relevant kunnen zijn voor de klanten van Atos. Samen kwamen we uit om te gaan focussen op een druksensor en gyrosensor.

Verder hebben we afgesproken om de volgende meeting een business case te laten zien (aan de hand van de 2 scenario's van de sensoren).

#### **Vrijdag 9 april 2021**

Tijdens deze meeting zijn er 2 scenario's in kaart gebracht m.b.t. de wensen van de gewenste situatie voor dit project. Eén scenario met de gyrosensor, gevestigd op een bedrijfsmiddel, en één scenario met de druksensor.

In Visio hebben we de eerste conceptversie vastgesteld door het maken van een flowchart. In deze flowcharts zijn de 2 scenario's uitgewerkt en beschreven. Deze versie van de flowchart is terug te vinden in figuur 1.



Figuur 8: Gewenste situatie van de 2 scenario's

### *Ontvangen feedback:*

Het proces wat in kaart is gebracht, is volgens Atos te veel bedrijfsgericht. Er is ook een duidelijkere onderbouwing benodigd waarom wij elk stap verwerken in deze Flowchart. Wij moeten ervanuit gaan dat wij puur voor de klant schrijven en dat we alle masterdata en configuratie al in bezit hebben.

### *Opdracht voor de volgende meeting:*

- Zoek in de theorie waar je informatie wilt gaan krijgen voor aanstaande vrijdag (Nick geeft een introductie van SAP AIN).
- Het uitwerken van de 2 scenario's, meer het bedrijfsproces uit gaan werken (Op de klant perspectief) (Customer Journey)
- Mogelijkheid bekijken of we sap nodig om de gegevens uit te halen.

### **Vrijdag 16 april 2021**

In deze week hebben we een nieuw proces gemaakt, maar dan puur gericht vanuit klantperspectief. Welke stappen gaat de klant precies hebben en waar moeten zij op letten? Verder is er gescoped om alleen gebruikt te maken van een druksensor, omdat deze sensor het meest aansluit bij dit project.

Atos was hier tevreden mee en ging ermee akkoord dat dit een goede visie is vanuit de klantperspectief.

## BIJLAGE II – SWOT ANALYSE

<u>Sterkte</u>	<u>Zwakte</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategisch plannen</li> <li>• Internationaal en digitaal bekend</li> <li>• Samenwerkingscontracten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet in iedere afdeling even sterk</li> <li>• Doet grote investeringen, maar is het budget niet altijd voor</li> <li>• Veel partners waar invloeden uit kunnen komen</li> </ul>
<u>Kansen</u>	<u>Risico's</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelle groei in America en Europa</li> <li>• Leaders in Cyber Security (Motiv ICT)</li> <li>• Overname Profit4SF en Syntel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de grote naam kunnen slechte reviews omslaan</li> <li>• Wanneer er bij de Olympische spelen een ongeluk gebeurt dan krijgt Atos gelijk problemen hiermee</li> </ul>

### STERKTES

- Strategisch plannen
  - Atos gaat strategisch te werk gaat als het gaat om de nieuwste technieken binnen IT. Zo hebben zij duidelijk in hun jaarboek uitgelegd wat de strategische plannen zijn.
- Internationaal en digitaal bekend
  - Atos is een Frans bedrijf IT bedrijf, dat zich in 73 landen bevind. Het bedrijf is gespecialiseerd in hightechtransactiediensten, Unified Communications, Cloud-, big data- en cyberbeveiligingsdiensten. Hierdoor zijn ze bekend geworden op de markt
- Samenwerkingscontracten
  - Atos werkt met veel grote partners. Een van de bekendste zijn de Olympische en paralympische spelen.

### ZWAKTES

- Niet in iedere afdeling even sterk
  - Dit komt omdat Atos een groot bedrijf is in verschillende landen. Het is hierdoor moeilijk te peilen of elk land dezelfde kennis in bezig heeft.
- Doet grote investeringen, maar is het budget niet altijd voor
  - Atos is een bedrijf dat zich steeds verder ontwikkelt in binnen de nieuwste technieken van IT. Ondanks ze een groot bedrijf zijn, wilt dat niet zeggen dat Atos altijd budget heeft. De nieuwste technologieën neemt veel budget weg.
- Veel partners waar invloeden uit kunnen komen
  - Ondanks Atos een groot bedrijf is binnen dat een leider in binnen digitale transformatie, hebben hun grote klanten ook andere partners. Deze partners kunnen de klanten van Atos ook beïnvloeden, wat kan leiden tot het verliezen van klanten.

---

## KANSEN

- Snelle groei in America en Europa
  - Door de naamsbekendheid van het bedrijf, willen bedrijven sneller samenwerken op het gebied van de IT en ontwikkelingen.
- Leiders in Cyber Security (Motiv ICT)
  - Als pionier op het gebied van decarbonisatie diensten en -producten zet Atos zich in voor een veilig en decarbonized digital voor zijn klanten. Zo staat Atos op de derde plaats bij Managed Security Services.
- Overname Profit4SF en Syntel
  - Door het overnemen van bedrijven als Profit4sf en Syntel, krijgt Atos een hogere internationale marktpositie.

---

## RISICO'S

- Door de grote naam kunnen slechte reviews omslaan
  - Reputatieschade kan voor een bedrijf als Atos fataal zijn. Dit komt doordat zij veel invloed hebben op de markt op het gebied van IT.
- Wanneer er bij de Olympische spelen een ongeluk gebeurt dan krijgt Atos gelijk problemen hiermee.
  - Aangezien de Olympische spelen een groot partner is van Atos, is het belangrijk dat de IT goed is gereld. Stel dat er schade zou voorkomen, dan krijgt Atos een grote reputatieschade, waardoor ze de Olympische spelen als klant kunnen kwijtraken.

## BIJLAGE III – KRITIEKE SUCCES FACTOREN (KSF)

Voor het formuleren van de KSF's, is er een wekelijkse meeting gehouden met daarbij de bijbehorende vragen. Hierbij zijn de volgende KSF's opgesomd, waarbij er per KSF beschreven is waarom het een succesfactor is & waarom er gedacht wordt dat dit een relevante succesfactor zou zijn:

### *Geslaagde gegevensuitwisseling tussen de sensor(en) en SAP AIN*

- Door erachter te komen of gegevensuitwisselingen tussen de deelobjecten slaagt, kan gekeken worden of de doelstellingen überhaupt gerealiseerd kunnen worden.

### *Overtreffen van de klantverwachtingen*

- Aangezien Atos het maximale uit hun diensten en services wilt halen kan dit worden nagegaan door de verwachtingen van de klanten te overtreffen. De gehele implementatie van de toegepaste innovatie wordt uitgevoerd met het doel om klanten te inspireren. De verwachting van klanten speelt hier dan ook een belangrijke rol in.

### *Demo doorstaat de PEN-testen*

- Op het gebied van informatiebeveiliging kunnen normenkaders aangeven in hoeverre de innovatie voldoet aan de informatiebeveiliging richtlijnen. M.b.v. PEN-testen kunnen realistische uitspraken gedaan worden over de daadwerkelijke informatiebeveiliging.

### *Het project moet klanten inspireren*

- Het voornaamste doel van dit project is om klanten te inspireren. Dit is dan ook een kritische succesfactor voor de implementatie van deze innovatie.

### *Het moet een toepasbare uitbreiding bieden op de huidige demo's*

- Indien de huidige, bestaande demo niet zal worden uitgebreid dan is er niks veranderd binnen de business van Atos.

## BIJLAGE IV – KRITIEKE PRESTATIE-INDICATOR (KPI)

Na het opstellen van KSF's, is het belangrijk om te meten wat voor effect dit heeft op een activiteit bij ATOS. Voor het Atos project zijn de volgende indicatoren opgesteld om het project te monitoren.

### *Uptime van de sensor(en)*

- Indien de sensoren vaak buiten gebruik zijn, ontbreekt er een hoeveelheid aan voorspellende data. Indien dit het geval zou zijn dan ontbreekt de functionaliteit van de sensoren aan deze toepassing en moeten er maatregelen genomen worden.

### *Hoelang de kranen gebruikt zijn door onderhoud*

- Met deze innovatie wordt uiteindelijk tijd & geld bespaard. Door te meten hoeveel tijd een kraan stil staat & in gebruik wordt genomen, kan er gekeken worden naar wat deze innovatie uiteindelijk op kan leveren voor een klant.

### *Minimaal 90% van de sensor data naar SAP AIN sturen*

- Indien er veel sensor data ontbreekt in de interfaces, dan kan de toegevoegde waarde van deze toepassing ontbreken. Dit moet dus uitermate goed gemonitord worden.

### *De doorlooptijd moet met minimaal 10% gereduceerd worden*

- Deze innovatieve toepassing zorgt ervoor dat er tijd (& geld) bespaard wordt. Daarom moet de doorlooptijd uiteindelijk met minimaal 10% gereduceerd worden.

*De kosten van stilstand en onderhoud moet met minimaal 10% gereduceerd worden*

- Door tijdig preventief onderhoud uit te voeren, wordt uiteindelijke stilstand en onderhoudskosten van de voertuigen verminderd.

*Doorlooptijd van een onderhoudsbeurt*

- Aangezien de preventieve onderhoud ervoor dient te zorgen dat de onderhoudsbeurten sneller verlopen en voorspelbaarder verlopen, zal de doorlooptijd kleiner worden.

## BIJLAGE V – BEST AND GOOD PRACTISES

Voor het uitvoeren van deze deelvraag, zijn er eerst informatiebronnen geraadpleegd m.b.t. het onderhoudsmanagement. Bij de bronnen wordt er voornamelijk gekeken naar de algemene KFS en KPI's. Een voorbeeld hiervan is dat de jaarlijkse onderhoudskosten gemeten kunnen worden. Zo zijn er meer van deze punten die zeker gebruikt kunnen worden voor het opstellen van de KFS en KPI's voor Atos.

Verder heeft Atos documenten gedeeld, waarin beschreven staat hoe het SAP IAM omgeving werkt. Dit is relevant voor het project, aangezien de KPI's en KFS hierop moeten aansluiten. Vanuit deze bronnen zijn er uiteindelijk KFS en KPI's opgesteld die het meest geschikt zijn voor dit project. De bronnen die geraadpleegd zijn voor het opstellen zijn:

- (Onderhoudsmanagement – KPI's & kerncijfers, sd)
- (De beste Key Performance Indicators (KPI's) voor iedere industriële onderhoudsorganisatie, sd)
- *SAP IAM document*