

Knowledge Sharing Centre | Innovate and Collaborate

**Borgen en delen van kennis,
wat doet het met uw organisatie?**

Versterken!



koninklijke
metaalunie

 CRAFT Education®

 **VAN HOOF GROEP BV**



Van kennis borgen naar kennis delen

Het traject in de praktijk
MKB!dee, E-learning methodiek.

Van Eijk Transmissie / Craft-Education / Metaalunie / KSC

Veel verhalen over kennis borgen en delen



Knowledge Sharing Centre

Knowledge Sharing Centre

www.knowledgesharingcentre.com

info@knowledgesharingcentre.com

Organisatie

Knowledge Sharing Centre (KSC) zal de brug gaan zijn tussen R&D en de maakindustrie. Het is een independent en non-profit organisatie. Een campus die door middel van samenwerking tot stand zal worden gebracht.

Disclaimer

Niets uit dit magazine mag worden gereproduceerd, geheel noch gedeeltelijk zonder toestemming vooraf van de uitgever. KSC is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in deze uitgave. KSC is niet verantwoordelijk voor handelingen van derden, welke mogelijkerwijs voortvloeien uit het lezen van deze uitgave. KSC behoudt zich het recht voor om ingezonden materiaal zonder kennisgeving vooraf geheel of gedeeltelijk te publiceren.

info@knowledgesharingcentre.com

www.knowledgesharingcentre.com

Introductie

Een magazine met veel verhalen van mensen uit de branche, die allemaal hun eigen kijk hebben op kennis borging en of deling.

In dit magazine proberen we een beeld te scheppen waarom kennis borging kan leiden tot kennisdeling. Waarom is kennis binnen je bedrijf nu zo belangrijk en op welke manier kun je die kennis beter inzetten.

Wilt u na het lezen van dit magazine meer weten, neem dan contact met ons op. Misschien kunnen we een nieuw project starten om een nog vollediger beeld te krijgen van dit proces.

Wij wensen u veel leesplezier!

Inhoudsopgave

Algemeen:

- Introductie & Inhoudsopgave
- Het verhaal achter kennis -borging en -deling

2
3-5

Verhalen vanuit de stuurgroep:

- Van angst voor delen naar trots op vakmanschap
Nicol van Hoof (Van Hoof Groep)
- Prachtig om het enthousiasme van samenwerking te zien
Anke Meuffels (Koninklijke Metaalunie)
- Kennisoverdracht en kennisborging is een vereiste
Roy van Bussel (Craft-Education)
- Samenwerking voor maakbaarheidskennis is noodzakelijk
Arno Sprengers (Knowledge Sharing Centre)

6-7
8
9
10

Verhalen vanuit de klankbordgroep:

- De waarde van een bedrijf zit hem niet in alle materiële zaken
Ben Verbeek (Craft-Education)
- Kennis delen, dat doe je samen!
Josette Gevers (TU/e)
- Kennisborging en -ontwikkeling van levensbelang voor mkb-metaal
Anne Marie Heij (Koninklijke Metaalunie)
- Het gewone inzichtelijk maken
Jolanda Janssen (OOM)
- oZone: het leermanagementplatform waarin kennis wordt gedeeld en geïmplementeerd in de organisatie
Jeroen van der Vorst (A+O)

11
12
13
14-15
16-17

Aankomende nieuwe projecten:

- Geïnspireerd door anderen
Roy Tervooren (GMT Benelux)
- Kennis is en blijft de levensader van een organisatie
Hermen Bos (WBM Staal Service Centrum)
- Tomorrow's innovation, Today's inspiration, Unlimited ambition
Gerrit Ter Hoek (Ter Hoek Vonkersie)
- Het bieden van toegevoegde waarde is een belangrijk uitgangspunt
Koen Melis (Melis Gieterijen)
- Team Growtri
Jos Pieterse (Fontys Hogeschool)

18-19
20-21
22-23
24-25
26

Verhalen van onze Gasten:

- Een gezonde maakindustrie heeft een brug nodig tussen "bedenken" en "maken"
Peter Wennink (ASML)
- Kennisdelen bracht ons naar een hoger niveau
Wesly Truijten (RenewmyID)
- Internationale (h)erkenning en imagooversterking
John Blankendaal (Brainport Industries)
- Het Knowledge Sharing Centre als katalysator binnen New Product Development projecten
Anne Gommers
- Kennisdeling gaat vanzelf
Kees de Schipper (Rabobank Nederland)
- HET BELANG VAN DELEN VAN KENNIS
Karel Driesse (Inalfa Roof System Group)
- New insights and opportunities
Patrick Fokke (Siemens Digital Industries)

27
28-29
30
31
32
33
34-35

Het verhaal achter kennisborging en -deling

Stimuleren van innovatie door empowerment

Het Knowledge Sharing Centre (KSC) is een platform waar bedrijven en kennisinstellingen kennis en informatie kunnen halen en brengen. Samenwerking staat hierbij centraal. De complexiteit van systemen en producten binnen de High Tech industrie blijft toenemen en innovatie wordt steeds duurder. Om de concurrentie voor te blijven zou het opstarten van een Knowledge Sharing Centre helpen.

Ondernemersstrategie

Het doel van het KSC is om de design- en maakindustrie op een bijzondere manier met elkaar te verbinden om zo de innovatie slagkracht te vergroten.

Een non-profit en independent organisatie

Het KSC is een non-profit organisatie dat bestaat uit een zowel fysiek als virtueel platform dat de kennis van vier soorten partijen bundelt:

- onderwijsinstellingen
- productiebedrijven
- engineering bedrijven
- equipment manufacturers

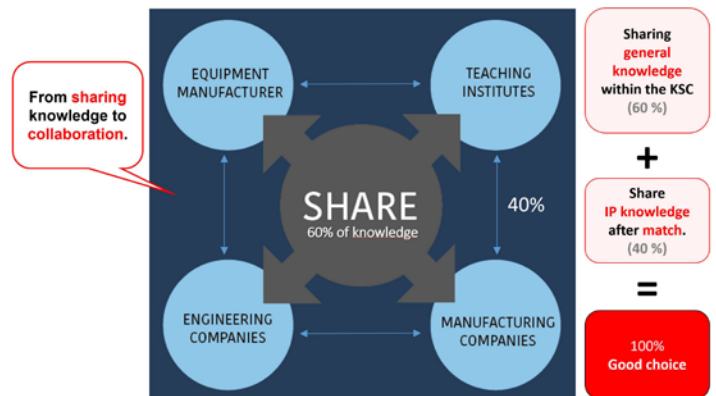
Het belang van kennis van fabricageprocessen

Tijdens het designtraject zal een designer zijn ontwerp vormgeven. Hij zal dan rekening moeten houden met de vrijheden van het fabricageproces. Om deze overwegingen te kunnen maken zal hij moeten beschikken over kennis van de fabricageprocessen, maar het is bijna onmogelijk om kennis te hebben van alle verschillende fabricageprocessen. Daarnaast staan de fabricage bedrijven ook niet stil. Zij ontwikkelen steeds nieuwe en verfijnde fabricagetechnieken waardoor er voor de designer steeds meer ontwerpvrijheden ontstaan.

We zien hier een tweezijdig belang ontstaan. De designer heeft deze informatie nodig om een optimaal design te kunnen maken, en de manufacturer zal zijn proces en de mogelijke vernieuwingen onder de aandacht kunnen brengen.

Het KSC biedt de mogelijkheid om alle fabricageprocessen onder de aandacht te brengen door een ecosysteem op te zetten. Daarin houden we gezamenlijk de informatie up-to-date en bieden we de mogelijkheid om vernieuwingen aan te bieden. Dit is een systeem waarin technici elkaar scherp houden en waar de informatie op het juiste niveau gehouden wordt. Laten we daarbij niet vergeten dat studenten in het onderwijs ook gebruik zullen kunnen maken van deze aangeboden informatie. Deze studenten zijn uiteindelijk de mensen die later bij die bedrijven komen te werken die het systeem weer verder inhoud zullen gaan geven. Zo zal er een continue onderhoudend informatie systeem tot stand komen waar men de juiste informatie kan vinden.

Ook een belangrijk punt is het kunnen vinden van de bedrijven achter deze fabricageprocessen. Hiervoor zal



het platform een mogelijkheid bieden. Men zal in staat zijn om bedrijven te vinden die een gekozen fabricageproces kunnen uitvoeren. Maar ook zal het mogelijk zijn om direct de eerste contactpersoon met de juiste technische kennis te vinden.

Dit is een gemeenschappelijk belang. Een designer wil graag een zo goed mogelijk design opleveren en een leverancier wil graag een zo goed mogelijk product afleveren.

Probleem

Na inmiddels vijf jaar met het KSC bezig te zijn geweest heeft dit ons geleerd dat kennis erg belangrijk is. Kennis is iets wat organisaties samen brengt en gezamenlijk verder brengt. Maar ook hebben we ondervonden dat kennis een lastig item is, moeilijk tastbaar. Maar door samen op zoek te gaan en vol te houden hebben we mogelijke oplossingen gevonden voor deze problemen.

Oplossingen

Visie

Alles begint bij het hebben van de juiste visie, het inzicht hebben om op zoek te gaan naar de kennis binnen uw organisatie. Stuur dit naar hetgeen past bij de visie van je bedrijf en succes is verzekerd.

Op zoek naar kennis

Elke organisatie heeft een aantal werknemers die een ruime kennis hebben over de processen binnen je organisatie. Deze mensen noemen we een expert. Zij zijn erg belangrijk voor de organisatie en daardoor vaak de dragers van de organisatie. Mensen om zuinig op te zijn. Maar vaak kunnen deze experts hun kennis slecht verwoorden en dus ook niet overbrengen naar anderen waardoor de organisatie niet voldoende gebruikt maakt van deze kennis. Is het hun kennis? Of heeft hij/zij die kennis opgedaan binnen de organisatie en is de kennis dus eigenlijk waarde van en voor die organisatie. Wij zijn tot de conclusie gekomen dat de organisatie er slim aan doet om de kennis van de experts te gaan zoeken en die te ontsluiten waardoor je deze verder kunt gaan inzetten. Hierdoor krijgt de expert weer ruimte om op zoek te gaan naar verdere kennis om zo de organisatie verder te laten groeien.

Hoe ontsluit je kennis

Hiervoor heb je een samenwerking met didactische mensen nodig. Zij gaan samen opzoek naar de kennis van de expert. Daarna wordt de kennis duidelijk en overzichtelijk gemaakt zodat deze ingezet kan worden binnen de organisatie. Mensen zullen meer dezelfde taal gaan spreken waardoor de organisatie technologische vooruitgang kan boeken. De daarvoor bedoelde KPI zal gaan stijgen maar enig geduld en uithoudingsvermogen is hier absoluut voor nodig. Een groot bijkomend voordeel is dat de kennis eigendom geworden is van de organisatie en deze ingezet kan worden voor verschillende doeleinden.

Moment opname

Natuurlijk is het vastleggen van kennis een momentopname, logisch. Maar de truc is juist om daarna je organisatie zodanig in te gaan richten dat de uitbouw van kennis een automatisch proces gaat worden. Misschien is deze stap nog wel de moeilijkste, dus zal de top van de organisatie hier veel energie in moeten willen steken. Het maken van kennis clusters kan hierbij helpen. Groepjes mensen die een bepaald onderwerp gezamenlijk verder aandacht gaan geven zodat dit daarna kenbaar gemaakt kan worden binnen de gehele organisatie.

Waarom moet een werknemers dit willen?

Bezig zijn met je passie is belangrijk, het geeft nog meer waarde aan jezelf. Het geeft je de mogelijkheid om jezelf verder te ontwikkelen in deze wereld waar blijven leren een normale zaak gaat worden. Vergeet niet dat jij een belangrijke schakel bent binnen de organisatie en dat het voor jou belangrijk is dat het goed blijft gaan met de organisatie.

Waarom moet een organisatie dit willen?

Voordat we hier verder op ingaan gaan we eerst benoemen dat deze transformatie, welke we gerust onder de digitale transformatie mogen scharen, een behoorlijk heftige ingreep is maar eentje met toekomst perspectief.

De voordelen zijn:

1. Kennistransformatie van medewerkers naar organisatie.
2. Kennis voortgang van organisatie.
3. Betere interne opleiding mogelijkheden.
4. Verlies van personeel is beter op te vangen.
5. Inwerken van nieuwe medewerkers wordt eenvoudiger.
6. Betere marketing door inzet algemene kennis.

Waarom houdt het KSC zich hiermee bezig?

Het KSC is op zoek naar de limieten van de diverse processen, om deze te kunnen benoemen moet je de mogelijkheden en onmogelijkheden van je proces kennen. Deze limieten kunnen worden gebruikt tijdens het ontwerpen van nieuwe producten die uiteindelijk weer bij de diverse bedrijven gemaakt zullen worden. Dit proces van kennisborging en -deling is dus de motor voor het KSC. Een motor die we samen op gang moeten brengen met voor iedereen een eigen win-win.

Hieronder een foto wat het proces samenwerken weergeeft.
Met dank aan Jan van Frankenhuijzen.



Samenwerken kan altijd beter

In de praktijk zien we dat de juiste samenwerking ons daar kan brengen waar we graag willen, maar wat vandaag goed is moet morgen beter. Dus zouden we onze krachten kunnen bundelen om samen de meest effectieve en efficiënte manier van samenwerking te vinden. Studenten hebben in deze maatschappij een overmaat aan keuzes als het gaat over de te kiezen opleidingen. Door deze veelzijdigheid is het detail van de opleidingen afgenomen waardoor we minder technisch opgeleid personeel opleveren. Hoe helpen we elkaar?

Probleem is niet nieuw

Natuurlijk is dit probleem niet nieuw, Philips had al langere tijd zijn eigen opleidingsprogramma waar studenten een technische opleiding kregen na hun studie. Dit geeft aan dat verdere samenwerking om dit probleem op te lossen noodzakelijk is.

Interne kennisborging

We hebben gezien dat interne kennisborging het begin kan zijn van de mogelijke oplossing. Veel bedrijven realiseren zich inmiddels dat ze via interne kennisborging hun marktwaarde kunnen versterken. Je IP kennis binnen je organisatie behouden en versterken, om daarna deze kennis in te zetten binnen je organisatie en daar sterker van te worden.

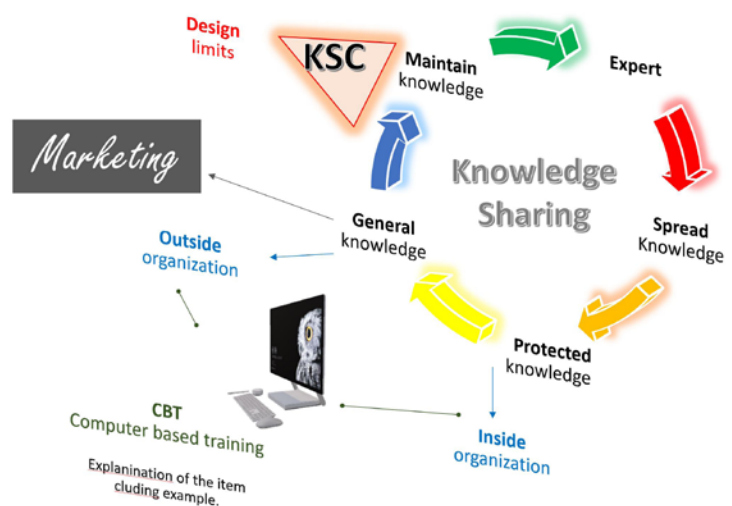
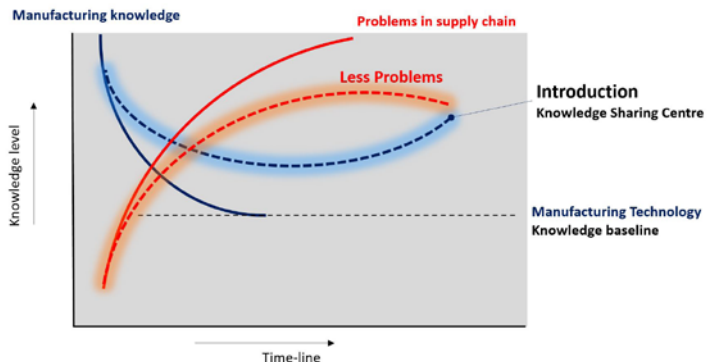
Oplossingen door verdere samenwerking

Het Knowledge Sharing Centre (KSC) wil de brug zijn tussen R&D en de maakindustrie. Het wil acteren als een independent en non-profit organisatie die doormiddel van projecten kennisdeling wil enthousiasmeren. Dit om de gehele keten te laten profiteren van deze samenwerking. Halen en brengen van kennis is het principe van deze samenwerking. De equipment manufacturer, engineering companies, manufacturing companies en teaching institutes kunnen elkaar bijstaan door kennis met elkaar te delen. Oprechte samenwerking is hiervoor nodig. Zo kunnen we de maakbaarheid kennis door heel de keten op een hoger niveau brengen. Wie kan hier nu op tegen zijn?

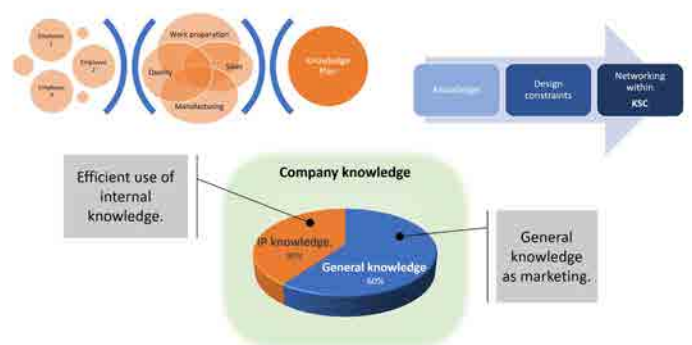
Durft u het ook een kans te geven?

Projecten waar de verschillende bedrijven elkaar helpen om maakbaarheid kennis te verruimen is een verrijking. Lef en visie is hiervoor wel noodzakelijk, maar daarvoor krijg je een betere samenwerking en meer enthousiasme binnen je bedrijf terug. Geef het een kans en start een project, durf deze samenwerking een nieuwe dimensie te geven.

Effect of lack manufacturing knowledge



Strengthen your foundation by using your knowledge



Onze unieke knowhow gooi je toch niet op straat?

STUURGROEP-LID

Interne en externe kennisdeling

E-learning methodiek in
mechanische aandrijfcomponenten



Naam: Nicol van Hoof

Organisatie: Van Hoof Groep

Functie: Directeur

Gespecialiseerd in transmissie

Van Eijk Transmissie, een van de drie bedrijven van onze Van Hoof Groep is gespecialiseerd in transmissie, oftewel overbrenging door tandwielen. Met dit specialisme verdienen we dus ons brood. De kennis over transmissie en tandwielen zit opgesloten in onze organisatie: in jaren lang opgedane ervaring, werkprocessen en instructies, maar vooral ook in de hoofden van onze vakmensen. De meeste kennis zit bij slechts twee specialisten, waarvan er één binnenkort met pensioen gaat. U kunt zich voorstellen dat dit onze onderneming kwetsbaar maakt.

Zorgen over continuïteit

En als u zich dan ook nog realiseert dat kennis over het gebruik en maken van tandwielen niet meer uitgebreid aan bod komt in ons vakonderwijs, noch op MBO, nog op HBO-niveau, dan kunt u zich realiseren dat ik me over de continuïteit van ons specialisme zorgen begon te maken. Wij spannen ons binnen de Van Hoof Groep al jaren in om mensen goed opgeleid te krijgen. We nemen veel praktijkleerlingen en stagiaires aan. En

we zoeken dus ook al jaren naar manieren om onze specifieke kennis door te geven binnen de organisatie. Maar het lukte niet om alle informatie gestructureerd uit de hoofden van die beide specialisten te krijgen en systematisch in de rest van de organisatie over te brengen en te borgen.

Daarbij maakt onbekend onbemand: Als engineers in onze keten niet meer kennismaken met tandwielen en transmissie, dan gebruiken ze onze producten ook niet meer in hun ontwerpproces.

Werk aan de winkel

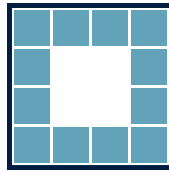
Dus, er was werk aan de winkel. De regeling van MKB!dee gaf ons een mooie kans om aan de slag te gaan met het vastleggen en borgen van onze specialistische kennis over tandwielen en transmissie. Want kennis ordenen, vastleggen en borgen is ook een vak. Dat hebben we gemerkt toen de mannen van CRAFT Education bij ons aan de slag gingen. Wekelijks kwamen ze een paar uurtjes langs om onze specialisten uit te horen. Met hun educatieve achtergrond en ervaring wisten ze de juiste informatie en kennis uit onze onbewust bekwame mensen te halen en om te zetten in online modules.

Verschil tussen algemeen en IP

Overigens was niet iedereen meteen even enthousiast. Want er was ook angst om ons unique sellingpoint weg te geven. En remmingen om de kennis en ervaring te delen. Cruciaal is het onderscheid tussen kennis over het maken van onze tandwielen (geheim van de kok, dat houden we voor ons) en de kennis over wat tandwielen zijn en wat je ermee kan. We hebben onze mensen ondersteund en vertrouwen gegeven om hun kennis te delen, omdat we samen goed de grens tussen interne kennis (IP) en externe kennis voor het onderwijs en binnen de keten konden trekken.

Gestart met opleidingsprogramma

Inmiddels ligt alle kennis vast in interne en externe modules. Modules die online zelfstandig kunnen worden gevolgd op een moment naar keuze. Onze specialisten hoeven nu minder intensief één op één op te leiden. We zijn al gestart met het interne opleidingsprogramma.



VAN ELJK transmissie BV

De externe modules zullen in het onderwijs worden uitgezet en via het KSC en oZone verspreid worden in de eigen branche en keten.

Trots op specialisme

De aanvankelijke schroom en angst binnen onze organisatie om kennis te delen heeft plaatsgemaakt voor trots op ons specialisme en vakmanschap. Dit wordt nu breed gedragen vanuit de hele organisatie. Onze mensen kunnen nu allemaal leren denken als de experts. En ik denk dat we via onze externe modules een eigentijds uithangbord hebben gecreeerd voor onszelf. Met kennis waarmee het onderwijs en heel de keten hun voordeel mee kan doen.



Prachtig om het enthousiasme van samenwerking te zien

STUURGROEP-LID

Interne en externe kennisdeling

E-learning methodiek in
mechanische aandrijfcomponenten



Fotograaf NFP Utrecht

Naam: Anke Meuffels
Organisatie: Koninklijke Metaalunie
Functie: Regiosecretaris

Prachtig om te zien hoe dit project binnen Van Eijk zorgt voor enthousiasme en trots op de eigen vakkennis rondom transmissie en tandwielen. De voor Van Eijk strategische kennis over hoe tandwielen gemaakt worden blijft zo niet alleen voor het bedrijf behouden maar vormt een strategische en vitale binding voor alle medewerkers. Deze kennis is nu bovendien door CRAFT Education vertaald in e-learning modules waarmee de medewerkers zelfstandig, plaats- en tijdsafhankelijk aan de slag kunnen. De coaching van de ervaren leermeesters kan zo efficiënt mogelijk worden ingezet. Het project levert tevens deelbare kennis op over wat tandwielen zijn en wat ze kunnen betekenen voor productdesign in de hele keten en voor het onderwijs. Want de kennis over deze productietechniek dreigt te worden ondergesneeuwd nu veel aandacht uitgaat naar digitale transmissietechnieken.

De gebruikte methodiek kan bij veel meer 'vergeten' technieken worden ingezet om interne en externe kennisdeling via e-learning mogelijk te maken.

Alle modules die zo ontwikkeld worden leveren een schat aan informatie op die binnen de branche en het onderwijs gedeeld kan worden via platforms zoals het Knowledge Sharing Centre en Ozone.

Als regiosecretaris zie ik dat toeleverende bedrijven over geweldig mooie kennis beschikken van specifieke productietechnieken. Van deze kennis wordt te weinig gebruik gemaakt bij het design van producten door engineers. En binnen het reguliere onderwijs is het moeilijk deze technieken up to date te houden en aan te bieden binnen de onderwijsstof. Toch zijn de toeleveranciers bang de kennis te delen. Nicol van Hoof heeft als directeur van Van Eijk met haar team laten zien dat delen van deze kennis het bedrijf juist sterker kan maken. Deze aanpak biedt kansen om bedrijven in de keten van toeleveranciers tot OEM'ers met elkaar te versterken. Samen met scholingsfondsen OOM en A&O en collega branche FME zal Metaalunie zich inzetten om de ontwikkelde kennis rondom transmissie te borgen binnen het onderwijs en op voor de branche en keten toegankelijke platformen. En zullen we de gebruikte methodiek uitdragen als oplossing voor andere vergeten technieken.

**koninklijke
metaalunie**

Kennisoverdracht en kennisboring is een vereiste

STUURGROEP-LID

Interne en externe kennisdeling

E-learning methodiek in
mechanische aandrijfcomponenten

Naam:

Organisatie:

Functie:

Roy van Bussel

Craft-Education

Eigenaar



CRAFT Education®



24/7 Produceren

Binnen bedrijven gebeuren vaak fantastische dingen. Nieuwe technologieën worden ingezet om een nog beter rendement te behalen. 24/7 Produceren is hierbij het uitgangspunt waardoor uurtarieven laag gehouden kunnen worden.

Robottechnologie, visionsystemen, slimme ERP koppelingen zorgen er voor dat dit allemaal mogelijk gemaakt wordt. Het interessante hieraan is dat 10 jaar geleden gedacht werd dat dit veel manuren zou gaan schelen en dat de banen van de techneuten op het spel stonden. Vakmanschap uitgehouden zou worden! Dit blijkt anno 2019 echter niet waar te zijn.

Tekort aan technisch personeel

Er is een chronisch tekort aan technisch personeel, van beginnend tot vak volwassen personeel. Er zijn veel meer spiluren beschikbaar dan hoofdjes en handjes die het proces aan kunnen sturen. Om dit proces van innovatie bij te houden moet je als bedrijf een positieve houding nastreven ten opzichten van innovatie. Kennisoverdracht en kennisboring is hierin een vereiste.

Voorlopers zijn belangrijk

Binnen een bedrijf zijn vaak een aantal mensen die voorop lopen in deze veranderingen. Deze personen zijn vaak leading in innovatieve processen. Dit is goed. Goed voorbeeld doet vaak goed volgen. De kunst is echter om deze voorlopers de taak op te leggen om het geleerde ook over te dragen naar anderen. Niet alleen "het kunstje" te laten zien, maar ook de manier van denken over te dragen.

Het probleem bij deze experts is vaak dat ze niet weten wat ze weten. Ze zijn onbewust zeer bekwaam en alle (leer) stappen die ze gemaakt hebben zijn ze vergeten, alleen het eindresultaat telt... toch?

Verschil maken

Om anderen mee te nemen in je gedachtegang is het de kunst om in verschillende stappen kennis over te dragen. Leer te denken als de expert is hierbij de insteek. Een expert denkt namelijk in een bepaalde structuur. Een hele logische opbouw in denkpatronen en voorwaardelijkheden, althans voor de expert. Voor een beginner of iemand die een vak opnieuw moet leren is het vaak niet duidelijk hoe deze logische denkpatronen tot stand zijn gekomen en moet deze als "waarheid" aannemen. Dit maakt het vaak erg moeilijk om kennisoverdracht vanuit experts tot stand te brengen.

Project tandwielen

Binnen het project rondom kennisoverdracht bij tandwielen hebben we vanuit CRAFT Education de expert uitgevraagd. Door continu (de juiste) vragen te stellen komen we tot een samenhangend verhaal waarmee de beginnende vakman meegenomen wordt in de gedachtegang van de expert. Hierdoor wordt communicatie tussen de beginner en de expert vergroot en kan er sneller leren plaatsvinden op de werkplek. Kennisoverdracht via e-learning, kennis toepassen in de context van de dagelijkse praktijk: daar gaat het om bij kennisoverdracht in de continue veranderende wereld van techniek.

Samenwerking voor maakbaarheidkennis is noodzakelijk

STUURGROEP-LID

Interne en externe kennisdeling
E-learning methodiek in
mechanische aandrijfcomponenten

Knowledge Sharing Centre



Naam: Arno Sprengers

Organisatie: Knowledge Sharing Centre / ASML

Functie: Voorzitter / Senior Team Lead

Keuzes maken tussen fabricagetechnieken

Een ontwikkelaar maakt steeds de juiste keuzes tussen verschillende fabricagetechnieken om zo tot een maakbaar product te komen.

Samenwerking is wat ASML heeft groot gemaakt, intern tussen alle afdelingen en extern met vele leveranciers.

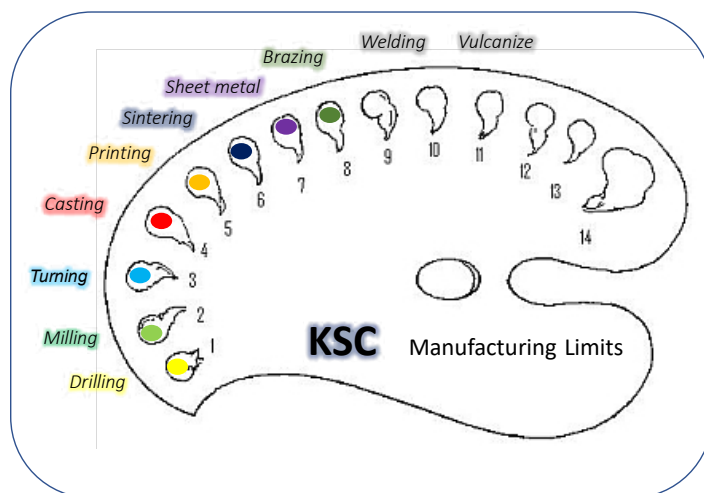
21 Jaar geleden maakte ik de stap om bij ASML te gaan werken, toen niet wetende waar ik aan zou beginnen, een hightech bedrijf dat riep iedereen, daar wil je als ontwikkelaar wel bij horen.

Technische begeleiding

Het werd uiteindelijk meer begeleiden en sturen van mensen dan zelf ontwerpen uitwerken. Tijdens dit proces zag ik veel nieuwe collega's langskomen. Sommige ervaren, maar de meeste rechtstreeks van een technische opleiding. We ondervonden dat fabricagetechnieken steeds minder aandacht kregen tijdens de opleidingen. Terwijl kennis over fabricagetechnieken van groot belang is tijdens het mechanische ontwikkelproces. Tijd om dit te gaan compenseren was onze gedachten. De maakindustrie zou nog meer de ontwikkelindustrie kunnen helpen. Helpen in de vorm van het aanleveren van de maakbaarheidslimieten zodat een ontwikkelaar de juiste keuzes kan maken.

Gebruiken tijdens je opleiding

Tijdens je technische opleiding zou je al gebruik kunnen maken van deze limieten, als dat zou lukken zouden we studenten meer laten kennismaken met fabricagetechnieken wat uiteindelijk voor iedereen een juiste win-win zal gaan betekenen.



De waarde van een bedrijf zit hem niet in alle materiële zaken

Naam: Ben Verbeek
Organisatie: Craft-Education
Functie: Mede eigenaar



CRAFT Education®



Waarom borgen en delen

Waarom wil je kennis borgen en vooral ook delen? Kennis is macht! Dat is wat er tegenwoordig vaak geroepen wordt. De waarde van een bedrijf zit hem niet in alle materiële zaken, nee, de waarde wordt bepaald door de kennis die een bedrijf bezit. Veel bedrijven zijn dan ook erg zuinig op deze kennis. Terecht!

Waar bestaat kennis uit?

Maar waar bestaat deze kennis uit? Is het alleen data die op je server of in de cloud staat? Of alleen de geheime recepten van je bedrijf? Of is het ook alles wat bij mensen in de hoofden aanwezig is? Het is een combinatie van al deze factoren. Veel bedrijven hebben het eerste vaak redelijk op orde. Alle data wordt opgeslagen, dus alles is terug te vinden. Deze data bestaat echter vaak alleen maar uit zaken als calculaties, tekeningen, programma's en correspondentie. Maar is dat nu alle kennis van je bedrijf? Stel dat je helemaal opnieuw moet beginnen met alleen deze data. Je begint met hetzelfde aantal, maar dan nieuwe medewerkers, is je bedrijf dan binnen de kortste keren weer up and running? Of mis je dan nog kennis?

Opgedane kennis

Je kunt wel de data hebben om een product weer te kunnen maken, maar om dit te kunnen doen heb je ook de kennis nodig die medewerkers in de loop der jaren hebben opgedaan. En deze kennis wordt (vaak) nergens of niet volledig vastgelegd. En daar zit voor bedrijven het grootste risico: Om deze kennis kwijt te raken! Deze kennis moeten we borgen!

Door de experts van je bedrijven zo uit te vragen dat je het hele proces inzichtelijk krijgt:

- Waarom worden welke keuzes gemaakt?
- En welke keuzes heb je gemaakt?

Volgende stap

De volgende stap hierin is naar de wereld kijken. Want de kennis die een medewerker beschikt, is dat alleen bedrijfsspecifieke kennis? Of is er algemene kennis: Kennis die je in principe op internet kunt vinden, ALS je weet waar je naar zoekt. Daarnaast is deze kennis vaak niet gestructureerd in de context te vinden. Wanneer je de kennis hebt geborgd, gestructureerd en in context opgeslagen, kun je delen van deze kennis weer delen met de rest van de wereld. En daar stappen veel bedrijven een stap terug. We moeten de kennis toch voor onszelf houden!?

Behouden of delen?-

Maar, wanneer je de algemene kennis voor jezelf houdt loop je het risico dat scholen hier minder of geen les meer in geven, dat bedrijven deze technieken vergeten, dus niet inzetten en dat je zelf je nieuw personeel ook niet meer (snel) op kunt leiden. Het is voor een bedrijf, en ook voor de Nederlandse maakindustrie, ontzettend van belang dat de kennis intern geborgd wordt. Maar het is net zo belangrijk om de algemene kennis te delen met de wereld. Dit is goed voor de markt, en natuurlijk ook voor het bedrijf die deze kennis uitgeeft.

Kennis delen, dat doe je samen!

Naam:

dr. Josette M.P. Gevers
Secretaris KSC

Organisatie:

TU/e
Department of Industrial Engineering & Innovation
Human Performance Management

Functie:

Associate Professor & Co-Chair of the
Human Performance Management Group

Kennis delen? Tuurlijk, dat moeten we doen, dat is logisch! En toch gebeurt het vaker niet dan wel. Hoe komt dat eigenlijk? Het antwoord op die vraag is niet zo moeilijk. Er zijn legio redenen om kennis niet te delen, maar twee ervan zijn hier bijzonder belangrijk:

Ten eerste is kennis macht, althans zo denkt men. Het hebben van kennis is waardevol, het geeft je een voorsprong. Kennis delen lijkt gelijk te staan aan het verlies van die voorsprong. En dan is het misschien niet meteen duidelijk wat dat jou zou kunnen opleveren.

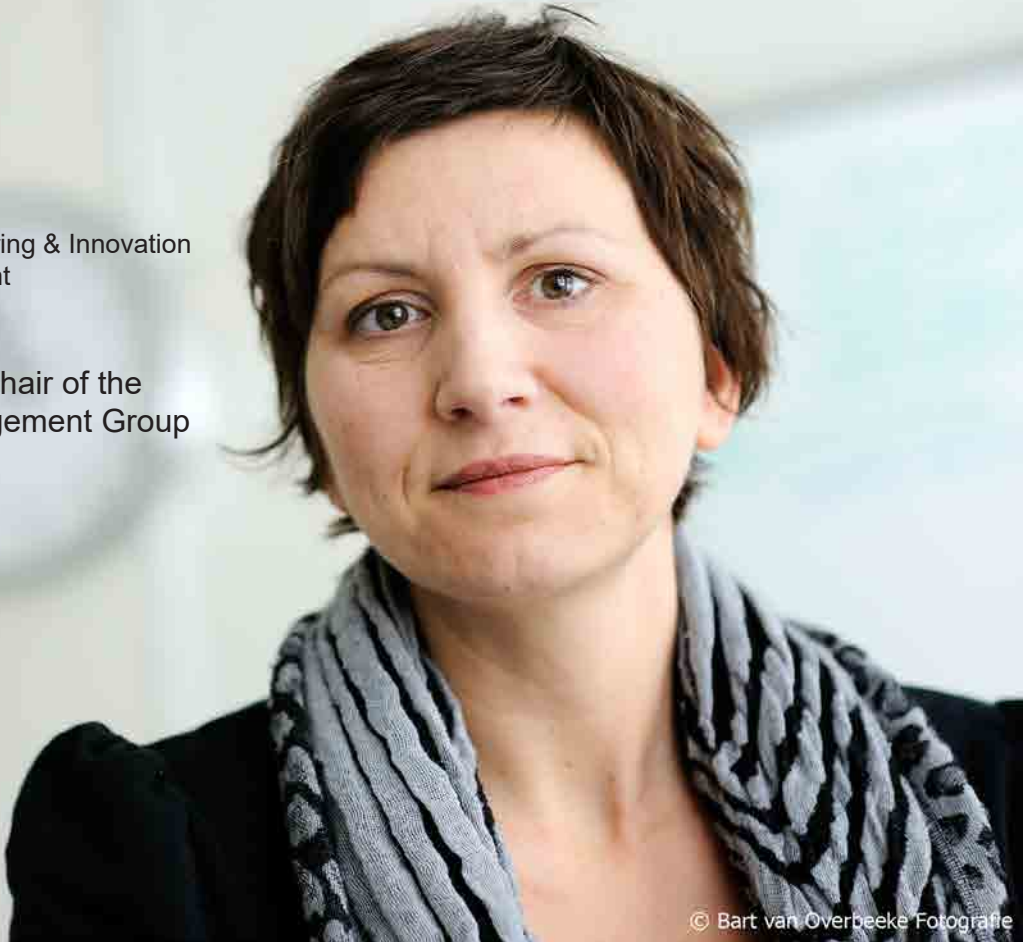
Ten tweede is kennis vaak moeilijk onder woorden te brengen. Soms zijn we ons helemaal niet bewust van het feit dat we iets weten wat de ander niet weet. Of dat die ander iets zou kunnen, willen, of moeten met onze kennis en expertise. En als we dat al wel weten, is het moeilijk om zomaar even uit te leggen wat we allemaal weten.

Kennis delen moet je willen en kunnen. En daarin zit de waarde van het Van Eijk project: In de samenwerking van het KSC, Van Eijk, en CRAFT Education kwamen willen en kunnen samen. Van Eijk wilde haar kennis over transmissie en tandwielen graag laten optekenen, vastleggen, en delen. Zij zagen de voordelen van het delen van kennis. Voor hun interne bedrijfsvoering, waarin jonge mensen de kneepjes van het vak moeten leren zonder dat ze daarin op school onderricht krijgen. En voor de externe bedrijfsvoering of de commerciële kant van de zaak: "Je kunt tenslotte niet iets verkopen waarvan niemand weet dat het bestaat of hoe het werkt", aldus Nicol van Hoof, directeur van Van Eijk. Maar net als tandwielen maken, is ook kennis borgen een vak apart. Dat doe je niet even op een blauwe maandag. Dat vraagt om expertise over hoe die kennis omhoog te halen, overdraagbaar te maken, en gestructureerd op te

tekenen. En daar kwam CRAFT Education in beeld. Zij stelden de werknemers van Van Eijk in staat om stil te staan bij hun dagelijkse werk, om met ongebruikelijke precisie en nauwkeurigheid elk stapje in hun denken en doen te verbaliseren, en zodoende te komen tot een volledige doorgronding van hun expertise. Magisch!

Het resultaat van dit project bestaat allereerst uit een prachtig tandwielen-demonstratiemodel, een eye-catcher voor op beurzen en voor op scholen. Een attribuut dat je uitnodigt om eraan te zitten en aan het hendeltje te draaien, zodat al die tandwieltjes gaan draaien. Een attribuut waar mensen mee spelen en dat vervolgens de ingang vormt tot gesprekken over tandwielen en hun toepassingsmogelijkheden. En daarnaast is er nu ook een cursus ontwikkeld, met bijbehorend boek, waarin de verzamelde kennis stap voor stap is opgetekend en toegelicht, zodat deze zowel intern als extern verspreid kan worden.

En wat was de rol van KSC? KSC bracht deze partijen bij elkaar. Zij jaagt dit soort samenwerking na. En zij wil andere bedrijven motiveren om ook die stap te wagen, om samen een platform te vormen om onze kennis op te presenteren, zodat we samen sterker staan. Want kennis delen dat doe je niet alleen. Dat doe je samen!



© Bart van Overbeeke Fotografie

Kennisborging en -ontwikkeling van levensbelang voor mkb-metaal



Naam: Anne Marie Heij
Organisatie: Koninklijke Metaalunie
Functie: Beleidssecretaris Onderwijs

We hebben het vaak over razendsnelle technologische ontwikkelingen, digitalisering en automatisering en de invloed die die hebben op technische beroepen en ondernemingen. Dat is sneller gezegd dan gedaan, want wat betekenen dergelijke zaken in de praktijk van alle dag, zeker voor een mkb-metaalondernemer? Die heeft al genoeg aan zijn hoofd, toch!? Het is daarom goed dat met een project als van Van Eijk en ASML een methodiek wordt ontwikkeld om kennis vast te leggen en door te ontwikkelen in toegankelijk e-learning modules. Hier gaat het ook nog om kennis, die niet in het onderwijs aanwezig is, maar uitsluitend in de bedrijven. Dat zal in de toekomst vaker gebeuren; het beroepsonderwijs wordt steeds generieker (en bedrijven steeds specialistischer). Ook moet kennis toegankelijk zijn voor meer doelgroepen zoals zij-instromers, maar ook voor toeleveranciers, want anders kan een toeleveringsketen niet functioneren. Voor een mkb-ondernemer is het een doorlopende opgave om als lerend bedrijf interne en externe kennisdeling en -ontwikkeling te faciliteren en vorm te geven.

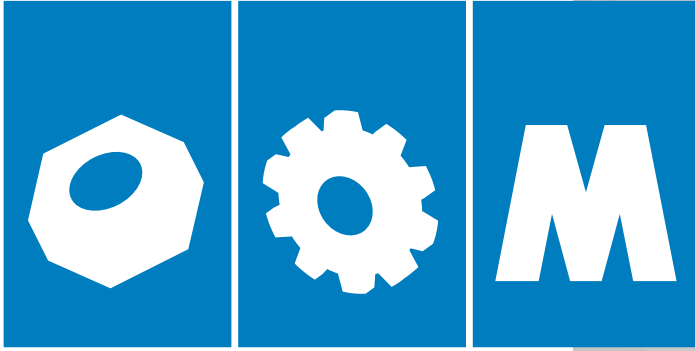
De uitdaging van kennisintensief MKB is drieledig:

1. Specialistische bedrijfskennis vastleggen en toegankelijk maken. Dit geldt zowel voor externe kennisdeling als voor interne kennisdeling. Wat in de hoofden en handen van medewerkers zit moet persoonsafhankelijk worden
2. Jonge generiek opgeleide medewerkers moeten zich specialistische kennis eigen kunnen maken om slagvaardig aan het werk te kunnen en hun vakmanschap verder te ontwikkelen
3. Bruikbare methodiek en faciliteit ontwikkelen, die past bij een mkb-(metaal)bedrijf om kennisvastlegging en -deling structureel en laagdrempelig mogelijk te maken. Zowel binnen een bedrijf als tussen bedrijven in de branche.

Wat gaat opleveren?

Veel mkb-bedrijven worstelen met bovenstaande uitdagingen. Een bedrijf wil graag doorgroeien, maar wordt tegengehouden door de beschikbare capaciteit van personeel en toegankelijke kennis.. Met dit project worden deze uitdagingen aangepakt en dan ook nog in de context van een bedrijf die high-end componenten maakt in de aandrijftechniek; Van Eijk Transmissie. Het levert een methodiek op die voor de deelnemers en hun medewerkers en in het verlengde daarvan voor hun toeleveringsketen zaken gemakkelijker maakt, maar die ook overdraagbaar is voor andere kennisgebieden en voor andere bedrijven.

Het gewone inzichtelijk maken



Naam: Jolanda Janssen

Organisatie: OOM

Functie: sr. Beleidsadviseur

‘Gewoon’. Hoe vaak hoor je dat woordje niet, als je ervaren vakmensen vraagt hoe ze iets maken? Maar zo gewoon is het natuurlijk niet, om – ik noem maar een voorbeeld – een plan-etair tandwielsysteem te kunnen assembleren. De vakkennis die daarvoor nodig is, komt niemand aanwaaien.

Fijne kneepjes van het vak

Bij Van Eijk Transmissie B.V. in Asten wordt de vakkennis van de medewerkers op waarde geschat. Om te kijken hoe je die inzichtelijk en overdraagbaar maakt, startte vorig jaar het project interne en externe kennisdeling. OOM was een van de partners die gevraagd werd om hieraan deel te nemen. Als scholingsbureau voor het mkb-metaal heeft OOM in zijn ruim dertigjarige bestaan veel expertise opgedaan in het stimuleren van opleiding en ontwikkeling en kennisoverdracht. Dat laatste wordt steeds belangrijker, nu goed opgeleide vakmensen nauwelijks meer beschikbaar zijn op de arbeidsmarkt en werknemers vaak nog de fijne kneepjes van het vak moeten leren als ze instromen in bedrijven.

Geheim van de smid

Om boven tafel te krijgen wat essentiële vakkennis is, hoe je die borgt voor je bedrijf en aan anderen overbrengt, bood de KnowHow-methode van samenwerkingspartner CRAFT interessante handvaten. Maar het is ook interessant om het stadium dat daaraan voorafgaat te analyseren. Waarom wil de ene werkgever of vakman wel vakkennis delen en de andere niet? Hoe overtuig je anderen om vakkennis te delen? En, wat is het geheim van de smid dat je echt beter voor jezelf kunt houden? De antwoorden op onder andere deze vragen gaan wij onderzoeken met de Eindhoven University of Technology. Want als O&O-organisatie vinden wij het belangrijk om methodieken te ontwikkelen om specifieke kennis ‘uit het hoofd van de vakman te krijgen’ en overdraagbaar te maken binnen en buiten het bedrijf.



Voor de hele sector

Voor OOM is de deelname aan dit project dus een mooie gelegenheid om expertise te brengen en te halen. Expertise waar niet alleen Van Eijk Transmissie B.V. maar uiteindelijk de hele sector van kan profiteren. Het organiseren van leren lijkt gemakkelijk, maar je moet wel de juiste vragen stellen. Met ‘Hoe gaat dat dan?’ en ‘Dat doe je toch gewoon’, ben je er duidelijk niet. Het gaat erom het gewone inzichtelijk te maken.

En dat is echt een opdracht voor een scholingsbureau als OOM.

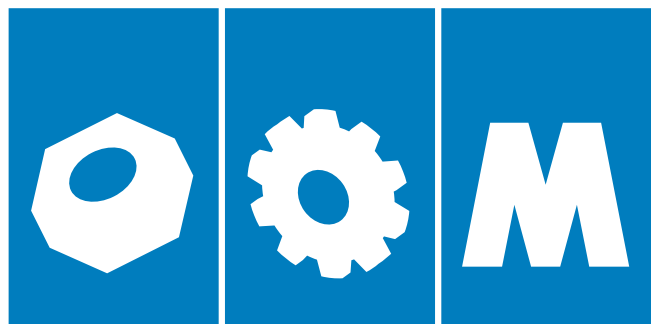
Over OOM

OOM is het scholingsadviesbureau van de sociale partners in de metaalbewerking. Ons gezamenlijke doel is het vakmanschap in de sector naar een hoger plan tillen. Bij OOM zijn een kleine 14.000 bedrijven en circa 155.000 werknemers aangesloten. De bestuurders van OOM zijn afkomstig uit Koninklijke Metaalunie, FNV Metaal, CNV Vakmensen en De Unie.

*Kijk voor meer informatie op **www.oom.nl**.*

[website]

‘Als scholingsbureau voor het mkb-metaal heeft OOM in zijn ruim dertigjarige bestaan veel expertise opgedaan in het stimuleren van opleiding en ontwikkeling en kennisoverdracht. Als O&O-organisatie vinden wij het belangrijk om methodieken te ontwikkelen om specifieke kennis ‘uit het hoofd van de vakman te krijgen’ en overdraagbaar te maken binnen en buiten het bedrijf. Het project interne en externe kennisdeling is voor ons dus een mooie gelegenheid om expertise te brengen én te halen.’



**opleiding
ontwikkeling
metaalbewerking**

oZone: het leermanagementplatform waarin kennis wordt gedeeld en geïmplementeerd in de organisatie

Klankbordgroep-LID

Interne en externe kennisdeling

E-learning methodiek in
mechanische aandrijfcomponenten

Introductie:

oZone en het KSC ontdekten dat ze complementair aan elkaar zijn. Binnen oZone wordt vaak maakkennis gedeeld terwijl het KSC juist op zoek is naar de limieten van deze maaktechnieken. Samen dus een sterk team en daarom zullen ze dan ook gaan onderzoeken in welke mate ze samen op kunnen gaan.



Naam: Jeroen van de Vorst

Organisatie: A+O

Functie: Adviseur e-learning
oZone

Inmiddels heeft oZone honderden enthousiaste gebruikers. En het leermanagementplatform voor de techniek blijft niet stilstaan. Sterker nog, onlangs onderging het een totale vernieuwing: oZone 2.0. “Kennis delen is de toekomst. Aan ons de taak om dat te faciliteren, het platform door te ontwikkelen en daarmee leren optimaal te stimuleren”, zegt Jeroen van de Vorst, bedrijfsadviseur/projectleider oZone namens de technische opleidingsfondsen. “De mogelijkheden zijn eindeloos.”

oZone is als een start-up binnen A+O Metalektro opgezet, met een multidisciplinair team van onderwijskundigen, contentontwikkelaars, multimedia-experts en adviseurs. “Ons uitgangspunt? Een kosteloos platform dat het organiseren van leren voor de technische sector laagdrempelig en praktisch mogelijk maakt. De online leeromgeving is eenvoudig in gebruik en breed inzetbaar. Van engineer tot productiemedewerker en van kantoormedewerker tot manager. Het is voor iedereen.”

Toegang grote hoeveelheid content

Technische bedrijven krijgen met oZone toegang tot een grote hoeveelheid leermodules. De bibliotheek is gevuld met handige instructiefilms, vaktechnische modules en opleidingsmateriaal over veiligheid. “In de nieuwe versie van oZone is het managen van leren nóg makkelijker geworden. Teamleiders, managers en opleidingscoördinatoren kunnen nu eenvoudig leertrajecten aanbieden maar ook volgen en sturen. Bovendien kunnen leermodules nu gebundeld aangeboden worden in de bibliotheek op basis van onderwerp. Een leerlijn dus, in plaats van losse modules.”



Eigen kennisonderwerpen toevoegen

Daarnaast kunnen bedrijven eenvoudig zelf leertrajecten maken en plaatsen. “Dat klinkt in eerste instantie lastig”, zegt Jeroen. “Maar dat valt allemaal mee. We hebben een vereenvoudigde auteurstool gebouwd, gericht op gebruikers die zelf geen didactische achtergrond hebben. De laatste 2 jaar hebben we diverse personen aan het ontwikkelen gekregen waaronder technici op de werkvloer, studenten, teamleiders en zelfs directie.” Alhoewel ‘schrijven’ in dit geval niet al te letterlijk genomen moet worden. “Onze tool werkt uitstekend samen met de filmpjes en foto’s die je gewoon met eigen telefoon kunt maken. En dat raad ik iedereen ook altijd direct aan. Wie leert er nu niet liever via beelden dan te moeten lezen?”

Begeleiding bij implementatie

oZone biedt ook ruim ondersteuning aan bedrijven. “In ons team zijn er nu vier adviseurs die in de verschillende regio’s bedrijven kosteloos helpen met het implementeren van oZone. Van het organiseren van leren tot het plaatsen van content. De meeste bedrijven starten met een eigen module voor het onboardingstraject van nieuwe medewerkers. Daarna volgen dan bedrijfsspecifieke werkprocessen. Wat de reacties van de bedrijven tot nu toe zijn? Het platform bespaart tijd en maakt het organiseren van leren echt mogelijk. En de begeleiding daarbij wordt zeer op prijs gesteld.”

Vóór en dóór bedrijven

Delen is de toekomst. "oZone is vóór en dóór bedrijven. Vroeger was kennis macht. Nu moet kennis echter gedeeld worden om de technische innovaties bij te kunnen houden die zich in sneltreinvaart ontwikkelen. Vandaar dat we bedrijven aanraden een gedeelte van hun basiskennis techniekbreed of gericht met een aantal andere bedrijven te delen. Het platform is ontwikkeld voor de technische sector. Hoe meer content in oZone, hoe beter. Vandaar dat we op alle mogelijke manieren samen willen optrekken met andere opleidingsfondsen, opleidingsinstituten, bedrijven, experts en initiatieven zoals het Knowledge Sharing Centre. KSC en Team oZone zitten op de zelfde lijn wat betreft kennisdelen in de sector. Laten we dan ook samen de handen ineenslaan en dit initiatief omarmen en met anderen kennisdelen gaan faciliteren.

'Van engineer tot productie-medewerker en van kantoor-medewerker tot manager. oZone is voor iedereen.'

Het team blijft ambitieus

Met oZone 2.0 wordt de volgende stap gezet in het vooruit helpen van technisch vakmanschap. En het team blijft ambitieus. "We hopen in de toekomst oZone ook toegankelijk te maken voor openbare bibliotheken e.d. om ook niet-technici met technische kennis in aanraking te laten komen. Een mooie manier om instroom te bevorderen. En we zijn volop in gesprek met universiteiten en scholen om wederzijds content te delen. Voor bedrijven is het bijvoorbeeld interessant om ook cursussen op academisch niveau, zoals de Massive Open Online Courses (MOOCs) van universiteiten, in de bibliotheek te hebben. En voor scholen is de praktische content van bedrijven weer waardevol voor leerlingen. Op die manier kunnen we wellicht ons steentje bijdragen aan het ondersteunen van leerlingen en studenten met interessante kennis rechtstreeks uit het bedrijfsleven. Verder blijven we ons best doen om oZone op de juiste manier door te ontwikkelen. Ik heb er dan ook alle vertrouwen in dat we bedrijven de toekomst in helpen."



Aan de slag met oZone zo doen we dat!

oZone implementeren in jouw organisatie? Met ondersteuning van je oZone-adviseur is dit in 5 stappen geregeld!

Binnen een week kun je medewerkers al aan het leren zetten met korte (eigen) onderwerpen.

Op de lange termijn kun je zelfs opleidingsplannen genereren op meerdere niveaus. **Neem dus snel contact op met ons!**

1

Plan de campagne



- Toekomstperspectief organisatie.
- Wie gaat er werken met oZone?
- Functieprofiel, competentie, taakomschrijving.
- Opleidingsplan, blokkenschema maken.

Ondersteuning bij maken plan

STRATEGISCH

Betrek het bestuur en/of het MT erbij om draagvlak te creëren. Maak een strategisch opleidingsplan (evt. met vergoeding).

2

Onderwerp bepalen



- Eerste focusonderwerp bepalen.
- Onderwerp van de leerdoelen.
- Inhoud verzamelen.
- Inhoud vertalen naar een module.

Begeleiding auteur tot definitief ontwerp

STRATEGISCH

Richt je werkgroep in met HR, L&D, een teamleider, een auteur en een kennisexpert.

3

De pilot-groep



- Kleine pilotgroep selecteren.
- Onderwerp klaarzetten in oZone.
- Ruimte creëren: waar & wanneer leren?
- Evalueren en eventueel aanpassen.
- Meer onderwerpen bepalen? Dan terug naar stap 2.

Hulp bij voorbereiding en evaluatie

STRATEGISCH

Verwerk leerresultaten en aandachtspunten. Deel de resultaten met het management.

4

De uitrol



- Leerpaden ontwikkelen.
- Teamleiders informeren.
- Kick-off oZone voor iedereen.
- Deelnemers aanmaken en koppelen aan functie.
- Medewerkers begeleiden.

Ondersteuning bij uitrol en delen ervaringen

STRATEGISCH

Laat het managementteam oZone uitdragen.

5

Bouwen aan de leercultuur



- Periodieke monitoring van leerpaden.
- Monitoring van onderwerpen op eigen initiatief.
- Leren onderdeel maken van loopbaanontwikkeling.

Samen kijken naar het vervolg

STRATEGISCH

Vier de resultaten!

Succesfactoren zijn een betrokken MT, vrijgemaakte capaciteit, een rustige start & kick-off en dat leren een onderdeel is van loopbaanontwikkeling.
www.ozone.nl



Geïnspireerd door anderen

Naam: Roy Tervooren
Organisatie: GMT Benelux B.V.
Functie: Algemeen Directeur



GMT Benelux

GMT Benelux heeft zich vanaf de oprichting in 1987 ontwikkeld tot specialist op het gebied van trillingen. GMT staat voor Gummi Metall Technik, de techniek waarmee trillingen worden onder controle gebracht met producten opgebouwd uit rubber en metaal. Vanuit onze vestiging in Venlo ondersteunen we met een team van 20 medewerkers onze klanten met advies op maat, metingen en berekeningen. Daarnaast denken we mee met onze klanten bij nieuwe ontwikkelingen en trilling vraagstukken in bestaande applicaties. Onze rubber metaal producten worden toegepast in de meest uiteenlopende toepassingen variërend van eenvoudig tot met en High Tech.

Borgen om te gaan delen

We nemen actief deel aan het Knowledge Sharing Center (KSC). Dit doen we omdat we onze expertise willen delen met anderen en samen bouwen aan duurzame oplossingen. Daarnaast willen we de kennis borgen, die we hebben op het gebied van trillingen, de producten en de applicaties. Dit begint bij onze eigen organisatie. Wie hebben de kennis, wie zijn onze experts. Hoe hebben we de kennis vastgelegd? Hebben we de kennisopbouw wel goed voor elkaar? En als dit niet het geval is, hoe gaan we dat dan realiseren? Gelukkig hebben kunnen we, met ondersteuning van KSC, in de praktijk aan de slag om de kennis verder te gaan borgen met als doel deze te gaan delen.

Inzet kennis knowhow

In eerste instantie hebben we ons afgevraagd of het geen bedreiging vormt om kennis te delen. Uiteindelijk zijn we tot de conclusie gekomen, dat een deel van onze kennis knowhow en IP gerelateerd is. Veel kennis is eigenlijk algemene kennis die gedeeld kan worden. Het grote voordeel hiervan is, dat onze klanten en met name ontwikkelaars toegang hebben tot kennis over trillingen en rubbermetaal technologie. Hierdoor wordt het gemakkelijker bij het ontwikkelen van nieuwe producten, om deze specialistische kennis op te doen en deze toe te passen. Als de kennis beter is vastgelegd en makkelijk toegankelijk is, kan deze toegepast worden voor kennisopbouw bij onze klanten en binnen ons bedrijf.

Nu en in de toekomst

Geïnspireerd door onder andere de ervaringen bij het van Eijk project in Asten, zijn we inmiddels aan de slag gegaan met CRAFT Education uit Deurne. Hierbij is een project opgestart, waarbij de expert kennis van GMT Benelux in kaart wordt gebracht door professionals. Tijdens het project moet stap voor stap de kennisopbouw een integraal onderdeel gaan worden van ons bedrijf. Hoe meer het gaat leven bij de medewerkers, des te beter wordt de basis gelegd voor duurzame kennisopbouw en borging. Een randvoorwaarde om onze kennis te kunnen delen, nu en in de toekomst.

High-tech cleanroom damper:
result of a joint development process.



Equipment designers

face huge challenges to isolate and control vibrations. High-end mechatronics are used in many complex applications such as equipment for the semiconductor and pharmaceutical industry which are frequently operating in clean rooms. These applications have high demands with respect to reliability, yield, stability, and quality. Pollution, such as rubber out-gassing, cannot be tolerated in sterile or vacuum processes.



Industry requirements

The high-end industry demands are very challenging and often application and equipment specific. Parameters like stiffness, damping, operating temperatures, relative humidity, dimensions, and life time are very equipment depending. Damping and vibration isolating equipment ensuring optimized yield and product quality are designed, developed, and manufactured in close co-operation with high-tech innovative partners.

Damping parts for complex modules by MI Partners BV

Dr Ir Theo Ruijl from MI Partners BV contacted GMT Benelux BV to develop in close co-operation a newly designed damper used in the latest lithography machine types. The main challenge was the development of a new rubber compound with corresponding dynamic properties. This was picked up by the rubber technologist Dr M. Pickard and development department of GMT Gummi-Metall-Technik GmbH. After several tests GMT was able to manufacture rubber with the required properties. Next step was to manufacture the damper in such way that emanation gases will be sealed in. To cut a long story short; the newly designed dampers are manufactured in the aircraft facility in Bühl ensuring top quality. Every batch is verified with respect to the critical dynamic properties according to agreed specifications.

Supplier or partner?

In high-end projects GMT acts as partner. By truly understanding end-user applications and specifications, by sharing knowledge, risks and skills GMT shows their dedication as partner in the supply chain. This brings responsibility in the field of products, quality, intellectual property, and business continuity. At GMT Benelux BV we understand this and are acting accordingly.

Rudolf Dieselweg 14
5928 RA Venlo
The Netherlands
T + 31 77 387 25 56
F + 31 77 387 44 91
E info@gmt-benelux.nl

www.gmt-benelux.nl





Naam: Hermen Bos
Organisatie: WBM Staalservice Centrum
Functie: Directeur

Kennis behouden voor de toekomst

Ondernemen is mooi. Je zoekt naar mogelijkheden voor je klanten die anderen minder goed kunnen aanbieden. Je zoekt naar oplossingen die het verschil maken. Vele bedrijven hebben zich telkens verder gespecialiseerd en geoptimaliseerd. Met name in de maakindustrie wordt vakmanschap kennis en nieuwe kennis gecombineerd. Wij maakbedrijven willen die kennis direct toepassen en behouden voor de toekomst. Het eerste doen we bij WBM veel en wij willen het tweede deel weleens vergeten.

Kennis is versnipperd

Zoals vele maakbedrijven heeft WBM expertise in een mooi stuk techniek en zijn we goed in het vinden van oplossingsrichtingen voor de klant. De kennis zit echter bij een paar medewerkers en deze medewerkers hebben meestal er al een paar jubilea op zitten. De overdracht van kennis vindt ongestructureerd plaats in een meester-gezel constructie. Bij WBM zien we dat dit leer traject te lang duurt en de kennis versnipperd in het bedrijf ligt met een grote kans dat een deel van de kennis verloren gaat. Met de snelheid van verandering waar wij in maakindustrie mee geconfronteerd worden, is deze situatie niet acceptabel meer.

Het roer om

WBM heeft besloten het roer om te gooien en de bestaande kennis te gaan borgen en te gaan delen. Niet alleen delen met de interne organisatie maar ook naar buiten toe.

- *Hoemooizouhetzijnindienwenieuwemedewerkerstwee keer zo snel competent kunnen maken en hen ook nog verdere ontwikkelingen transparant kunnen aanbieden?*
- *Hoe mooi zou het zijn indien elke constructeur kennis heeft van onze mogelijkheden en de kennis kan toepassen in de engineeringfase?*
- *Vragen waardoor WBM heeft besloten om mee te doen aan het project van **Knowledge Sharing Center**.*

Eindeloze mogelijkheden door combineren van zetten en 3D-lasersnijden

Ontwikkelingsafdelingen, MKB-bedrijven, ZZP-ers en ingenieursbedrijven ontwerpen elke dag nieuwe producten. Ze verbeteren bestaande producten of ontwikkelen geheel nieuwe. Elk te vervaardigen product of te verbeteren product vergt een bepaalde techniek. Maar kent het bedrijf de vele technische mogelijkheden goed genoeg gedurende deze ontwerpfase? Zo wordt de combinatie van vergaande zettechnieken en nasnijden met de 3D-laser in een ontwerpfase vaak niet meegenomen als mogelijkheid. En dat is zonde, want daarmee is veel mogelijk, soms zelfs tegen lagere kosten.

In de constructietechniek worden veel standaard profielen of gesneden platen verwerkt. De volgende stap is het verwerken van de gezette plaat. Op deze manier worden veel lasmeters bespaard. Een ander voordeel is dat gezette plaat niet is gestandaardiseerd, waardoor je flexibel kunt gaan met zowel batchgrootte als vorm. Toch heeft gezette plaat ten opzichte van vlakke platen ook nadelen:

- Gaten en andere vormen die dicht bij of in een zetrand zitten, gaan vervormen;
- Er moet rekening gehouden worden met een specifieke hoogte/breedte-verhouding;
- Tijdens het zetten komt er spanning in het materiaal, het materiaal kan daardoor 'weglopen';
- De toleranties worden cumulatief per zetlijn. Meerdere zettingen over een lange lengte, vereist daardoor een hogere zetnauwkeurigheid;
- Ieder soort materiaal heeft andere eigenschappen, daardoor vertonen zij verschillende kenmerken tijdens het zetten.

WBM Staalservice Centrum heeft zich gespecialiseerd in het zetten van complexe producten. Daarbij valt te denken aan producten waarbij:

- Hoge nauwkeurigheid op lange lengtes vereist is;
- Hoogsterkte en slijtvast materiaal gezet moet worden;
- Dik materiaal gezet moet worden;
- Geometrieën gezet moeten worden waarbij de aansluiting zeer exact moet zijn;
- Sprake is van een combinatie van bovenstaande situaties.

wbm
we think steel

WBM beschikt over experts op zetgebied, die veel ervaring hebben met bovenstaande opdrachten. Met onze eigen tools en diverse zetbanken, kan WBM nét een stapje verder denken dan veel machinebouwers. Maar er is meer: Doordat we dagelijks de grenzen van materialen opzoeken, weten we ook goed wat deze grenzen zijn. We hebben de oplossing voor een aantal uitdagingen in gezet plaatwerk gevonden in de functionaliteit van een 3D-lasersnijmachine. Een 3D-lasersnijmachine is een 6-assig lasersysteem waar de accuraatheid van een CNC-systeem met de precisie en reproduceerbaarheid van een laser wordt gecombineerd. Het 3D-lasersnijden geeft meer vrijheden in het ontwerpen van producten. Zo kunnen we:

- Gaten en andere vormen maken die dichtbij of in een zetrand zitten. Deze vervormen niet zoals bij de conventionele aanpak;
- Producten ontwerpen waarbij 2 gaten exact in elkaars hartlijn liggen;
- Gaten en contouren snijden na het zetten of andere vervormingsprocessen (diepgetrokken plaat, kokers);
- Producten construeren met een zetlijn op een smalle basis door ze eerst te zetten en daarna weg te snijden.

Met name in het dikkere plaatwerk en voor meer gecompliceerde producten, heeft het nasnijden met een 3D-laser veel voordelen. Deze combinatie van vergaande zettechnieken en nasnijden met de 3D-laser is een vergeten techniek met eindeloze mogelijkheden. WBM onderzoekt graag welk voordeel dat voor u kan hebben!





Naam: **Gerrit ter Hoek**
Organisatie: Ter Hoek Vonkerosie B.V.
Functie: Algemeen directeur

Ter Hoek

Ter Hoek Vonkerosie Rijssen B.V., opgericht in 1990 door Gerrit Ter Hoek is in bijna 30 jaar uitgegroeid tot de specialist in Vonkerosie. Een nuchter "hands on" Twents familiebedrijf, waar wij met 30 medewerkers samenwerken aan onze torenhoge ambitie om "de partner in de hightech industrie en de beste werkgever" te worden.

Ambitie

Met hartstocht, meesterschap en ongekennde precisie richten wij onze organisatie passend in en werken wij als Team Ter Hoek samen aan grensverleggende technologische vraagstukken en realiseren wij de bijbehorende oplossingen. In onze ambitie ligt ook de boodschap besloten dat wij als team eindeloos blijven leren en ontwikkelen.

Onze grote vraag hierbij is:

Hoe pakken wij dit aan? Hoe behouden wij, werkend in een niche markt in de verspanende industrie, onze zeer specifieke kennis en ervaring voor nieuwe collega's, innovatie en de volgende generatie? Welke kennis kunnen wij delen en met wie?

Cruciaal voor onze toekomst

In het verleden kwamen nieuwe medewerkers vaak als leerling binnen, leerden al werkend onze technieken en groeiden met deze kennis door. Nu beginnen nieuwe medewerkers met een opleiding als bijv. engineer of werktuigbouwkunde. Die kennis hebben wij nodig! Maar zij missen de specifieke vakkennis en wij ervaren in de praktijk dat het lastig is om deze kennis goed over te brengen. Dit heeft ons ervan doordrongen dat kennis borgen en overdragen cruciaal is voor onze toekomst. Daarom hebben wij ons aangesloten bij het Knowledge Sharing Centre dat bedrijven zoals Ter Hoek helpt in het in de praktijk uitvoeren van kennisborging en deling.

Met als doel:

De specifieke kennis en kunde van onze medewerkers systematisch vast te leggen, te borgen en intern weg te leren ten behoeve van onze huidige en toekomstige medewerkers. Algemene expertise kunnen wij, via het Knowledge Sharing Centre delen met anderen. Met deze samenwerking kunnen wij ontwikkelingen en innovaties versnellen. Hierbij bepalen wij zelf wat ons IP is en wat wij kunnen delen. Vinden en gevonden worden, halen en brengen.



WINNEN DOE JE MET HET HELE TEAM

Elke uitdaging aannemen, altijd het beste antwoord willen vinden. Die ambitie is kenmerkend voor het team van Ter Hoek. Voorop lopen door steeds een stapje extra voor elkaar te doen. Vanuit die filosofie ontwikkelt en produceert Ter Hoek precisiecomponenten voor de hightech maakindustrie. Wat ons bijzonder maakt? We ontwikkelen hoogwaardige maatwerkoplossingen, die we vervolgens met ongeëvenaarde nauwkeurigheid seriematig kunnen produceren. Elke dag opnieuw. Want juist daar ligt onze passie: het succes van vandaag is de inspiratie om het morgen nóg beter doen.

Tomorrow's innovation, today's inspiration



Propaanstraat 1, 7463 PN Rijssen **T** +31 (0) 548 - 54 08 07 **F** +31 (0) 548 - 54 09 39 **E** info@terhoek.com **I** www.terhoek.com

Het bieden van toegevoegde waarde is een belangrijk uitgangspunt

Nieuwe Projecten
Interne en externe kennisdeling



Naam: Koen Melis
Organisatie: Melis Gieterijen
Functie: Algemeen directeur



Melis Gieterijen en Castlab

Transitie op meerdere fronten. Dat geldt ook voor Melis Gieterijen. De conventionele gieterij-industrie is nogal conservatief. Productiemethodes zijn, behalve automatisering, in veel gevallen nog onveranderd. 'De benodigde investeringen zijn substantieel en daarom is het van belang een goede afweging te maken waarin je je bedrijf wilt ontwikkelen', aldus Koen Melis. Dit heeft ervoor gezorgd dat Melis Gieterijen zich verder heeft gespecialiseerd in de 'high mix – low volume'; speciaal- en serie-gietwerk waarbij Melis Gieterijen door toegepaste kennis en expertise het verschil kan maken voor haar klanten.

Iets minder bescheiden

De expertise in de metaalsector is ongekend. 'Vakmensen in de productie die in 30 seconden zien wat je alleen door jarenlange ervaring kunt leren. De koppeling van de verschillende vakgebieden in de supply chain biedt enorme voordelen en perspectieven en daar moet je ook niet te bescheiden in zijn en volledig op inzetten', aldus Koen Melis.

Made in Holland

Het bieden van toegevoegde waarde is een belangrijk uitgangspunt voor Melis Gieterijen en dit is alleen mogelijk door optimale en (deels) digitale kennisoverdracht. Doordat er in Nederland feitelijk geen gieterij-opleidingen meer aanwezig zijn en de huidige technische opleidingen nog onvoldoende aansluiten, is Melis Gieterijen met OOM gestart met een analyse en plan van aanpak gericht op (digitale) kennisoverdracht. Samen met het Knowledge Sharing Centre, collega's en andere instanties zijn we gestart met het vinden van oplossingen en methodes om te zorgen dat onze kennis effectief wordt overgebracht naar nieuwe collega's en wordt omgezet in een snelle en efficiënte service aan

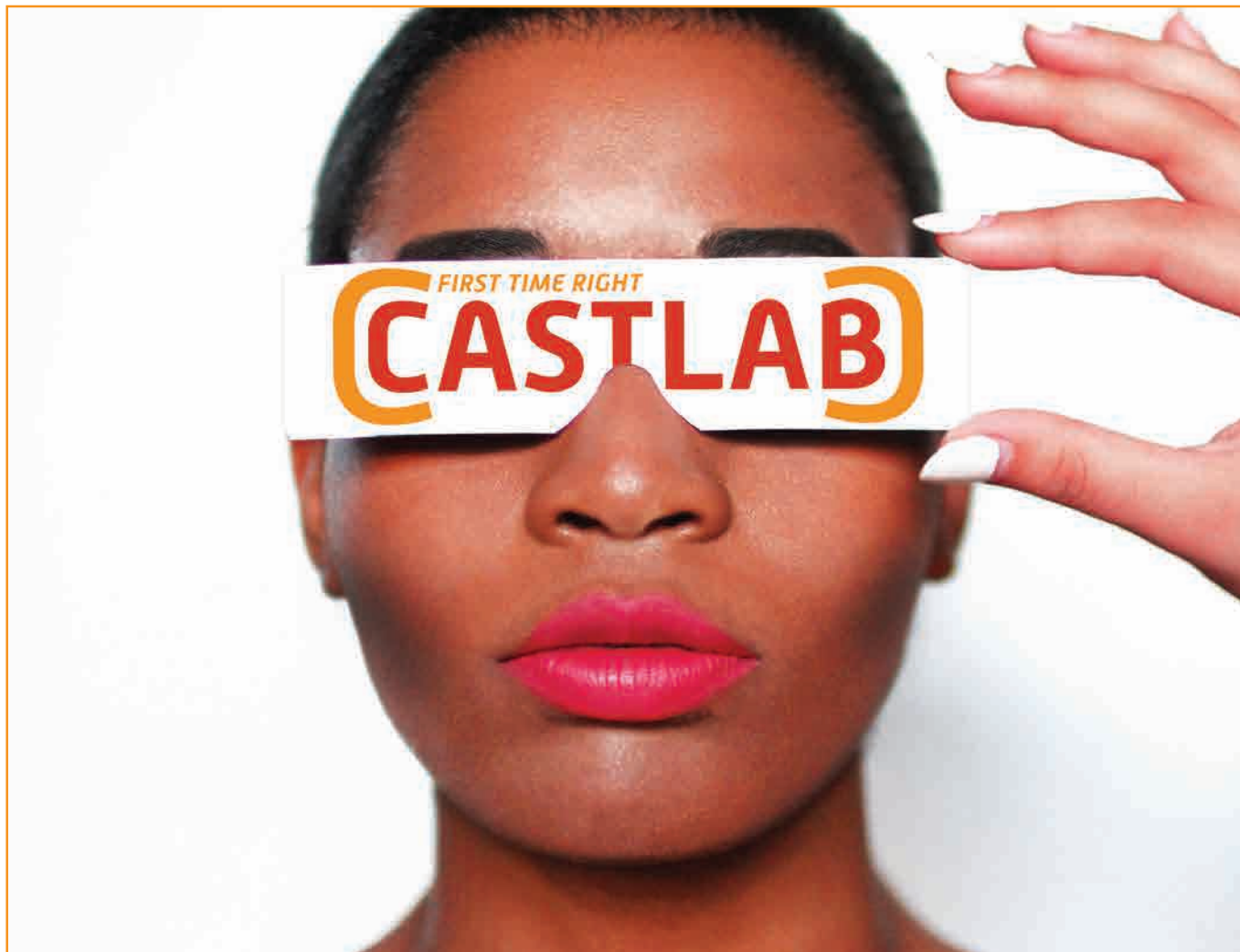
onze klanten. Koen Melis: 'Dit is niet alleen van belang voor de toekomst van Melis Gieterijen maar ook voor het borgen van gietkennis binnen de Nederlandse maakindustrie en te zorgen dat wij een kennisvoorsprong weten te realiseren en te behouden'.

Van Analooq naar Digitaal; Castlab

Koen Melis heeft begin 2019 zijn vader Jan A.H. Melis opgevolgd en is gestart met een nieuw initiatief Castlab. Castlab levert prototypes, reserveonderdelen en obsoletes binnen 10 dagen. Dit kan zelfs als deze onderdelen niet meer in de markt verkrijgbaar zijn. Castlab richt zich op het digitaal inzetten van kennis en gebruikt 3D scanning en 3D printing technieken als key-enabling-technologies, vaak als 'interface' naar conventionele productietechnieken. Met andere woorden: 3D als middel en niet als doel. Dit levert een enorm voordeel in reductie van Total Cost of Ownership, digitaal voorraadbeheer, kostenbesparing en dus duurzaamheid.

Nu doen!

Vergrijzing in het personeelsbestand, onvoldoende aansluiting van opleidingen en onderwijs, het werken in de techniek nog aantrekkelijker maken... tal van redenen om nu actie te ondernemen. Veel van de kennis en expertise die nodig zijn voor het realiseren van de ambities betreft Melis Gieterijen van strategische partners. Hiertoe is onder meer gestart met een proeftuin met zeven andere bedrijven en werkt Castlab nauw samen met verschillende kennisinstellingen zoals Fontys Hogescholen en Tilburg University. Het Knowledge Sharing Center speelt een belangrijke sleutelfactor.



CASTLAB.NL FIRST TIME RIGHT

	MATERIAAL	GIETMETHODE	DIENSTEN
 MELIS GIETERIJEN			
			
			



HEB JE WELEENS HET GEVOEL DAT KANSEN ONBENUT BLIJVEN?

Als manager heb je veel ballen in de lucht te houden: **deadlines, klantrelaties, processen optimaliseren, aansturen van talent...** soms is het waardevol om uit de dagelijkse drukte te stappen en te kijken hoe al deze uitdagingen aangepaan kunnen worden. Het kan namelijk dat enorme vraagstukken goed en snel op te lossen zijn door vanuit verschillende invalshoeken te kijken!

GrowTri helpt u hierbij.

Wij hanteren een methode die u helpt om zaken nét iets anders te bekijken. Door gebruik te maken van de verschillende disciplines in uw bedrijf maken we het mogelijk om samen 'out of the box' te denken. Zo kunnen we samen tot nieuwe inzichten komen om het probleem op te lossen en uw organisatie in beweging te brengen!

Bent u geïnteresseerd? Dan gaan wij graag Samen Leren Doen!
Neem een kijkje op onze website www.growtri.nl óf mail naar info@growtri.nl.

Bellen met één van onze experts mag natuurlijk ook: [06-20171365](tel:06-20171365).

TEAM GROWTRI



Fil



Jos



Maarten



Tom



Rosalie

Een gezonde maakindustrie heeft een brug nodig tussen “bedenken” en “maken”



Naam: Peter Wennink

Organisatie: ASML lithography

Functie: CEO

ASML

De Nederlandse maakindustrie bloeit als nooit tevoren. Dankzij onze voortdurende product-innovatie staan wereldwijd klanten in de rij voor de bagagesystemen van Vanderlande, de elektrische bussen van VDL en de lithografiemachines van ASML. Voor productvernieuwing is steeds meer kennis en specialisatie nodig, maar in de opleidingen is helaas steeds minder plaats voor de ambachtelijke kant van innovatie: een snelle, efficiënte en betrouwbare manier van produceren is ten minste zo belangrijk als het bedenken van een nieuw product.

Onze maakindustrie heet niet voor niets: **maak**industrie.

Bij ASML vertrouwen we op toeleveranciers die onze ideeën omzetten in werkende modules en componenten. Onze toeleveranciers bezitten de kennis van het productieproces, en zij kunnen in een vroeg stadium zeggen welke limieten zij hanteren. Helaas komt het te vaak voor dat onze ontwerpers geen rekening houden met deze maakbaarheids-limieten en -technieken, omdat zij hierover niet zijn geïnformeerd. Dan moeten hun ontwerpen in een laat stadium worden aangepast. Dat kost tijd en veel geld.

Daarom ondersteun ik van harte het initiatief: Knowledge Sharing Centre, een initiatief waarin de ontwikkelindustrie en de maakindustrie dichter bij elkaar worden gebracht. Het doel is dat alle bedrijven in de toeleveringsketen overgaan tot kennis-borging en kennis-deling met klanten die zulke kennis niet hebben.

De voordelen voor de toeleveranciers zijn evident: binnen onze sector kunnen zowel grote als kleinere metaalbedrijven zich profileren als robuuste, betrouwbare en transparante partner die aanwezige capaciteiten en competenties inzetten voor actieve klantenwerving.

Ook studenten, onderwijzers en hun onderwijsinstellingen zullen baat hebben bij dit initiatief, omdat deze informatie hen in staat stelt om maakbaarheid te integreren.

MAKE IT
TOGETHER

Kennisdelen bracht ons naar een hoger niveau

Naam: **Wesly Truijen**
Organisatie: RenewMyID - Mediabureau
Functie: Beginbaas



RenewMyID maakt websites en helpt bedrijven meer uit hun website te halen. Daarnaast ontwikkelt RenewMyID web-based producten om medewerkers en klanten op een effectieve manier te binden en boeien. Oprichter Wesly Truijen past sinds enkele jaren interne kennisdeling toe binnen zijn bedrijf, en dat werpt volop zijn vruchten af.

Sterk en onafhankelijk bedrijf

Wesly Truijen: "Vier jaar geleden nam Arno Sprengers, teamleader bij ASML, mij mee in het traject rondom interne en externe kennisdeling. Al snel concludeerde ik dat ik intern mijn kennis niet eens deelde, laat staan dat ik er klaar voor was om dat extern te gaan doen. Om te beginnen heb ik daarom mijn focus gelegd op het traject rondom interne kennisdeling. Het doel: een sterk en onafhankelijk bedrijf creëren, dat in staat is om te groeien. Een bedrijf waarin ik niet meer de belangrijkste persoon ben, maar een organisatie die gerund wordt door een zelf-organiserend team dat niet van mij afhankelijk is. De uitdaging: meer betrokkenheid creëren op de werkvloer.

Waardevolle oplossingen

Om dat te bewerkstelligen, hebben we producten ontwikkeld waarmee we binnen ons bedrijf kennis kunnen delen met elkaar. Zo zijn we sessies aangegaan om als team te sparren over hoe we elkaar beter kunnen faciliteren. Hier zijn waardevolle oplossingen uit voortgekomen. Zo had de afdeling Techniek bijvoorbeeld behoefte aan een korte handleiding met informatie over het design van een website. Deze handleiding wordt hen nu aangereikt; voor een designer een kleine moeite, en voor de techneut een groot plezier dat veel tijdswinst oplevert!

Tijdswinst en duidelijkheid

Een ander voorbeeld is de verbetering van onze sales activiteiten. Voorheen stelden onze projectmanagers een offerte op om daar vervolgens tientallen vragen over te krijgen van onze ontwikkelaars. Inmiddels stellen we uitgebreidere offertes op, wat iets meer tijd kost, maar uiteindelijk meer tijdswinst oplevert omdat er geen onduidelijkheden meer zijn. Daarbij is het voor de klant ook duidelijker wat hij kan verwachten. Kortom, we nemen nu verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het werk van een ander.

Waardevolle gedragsverandering

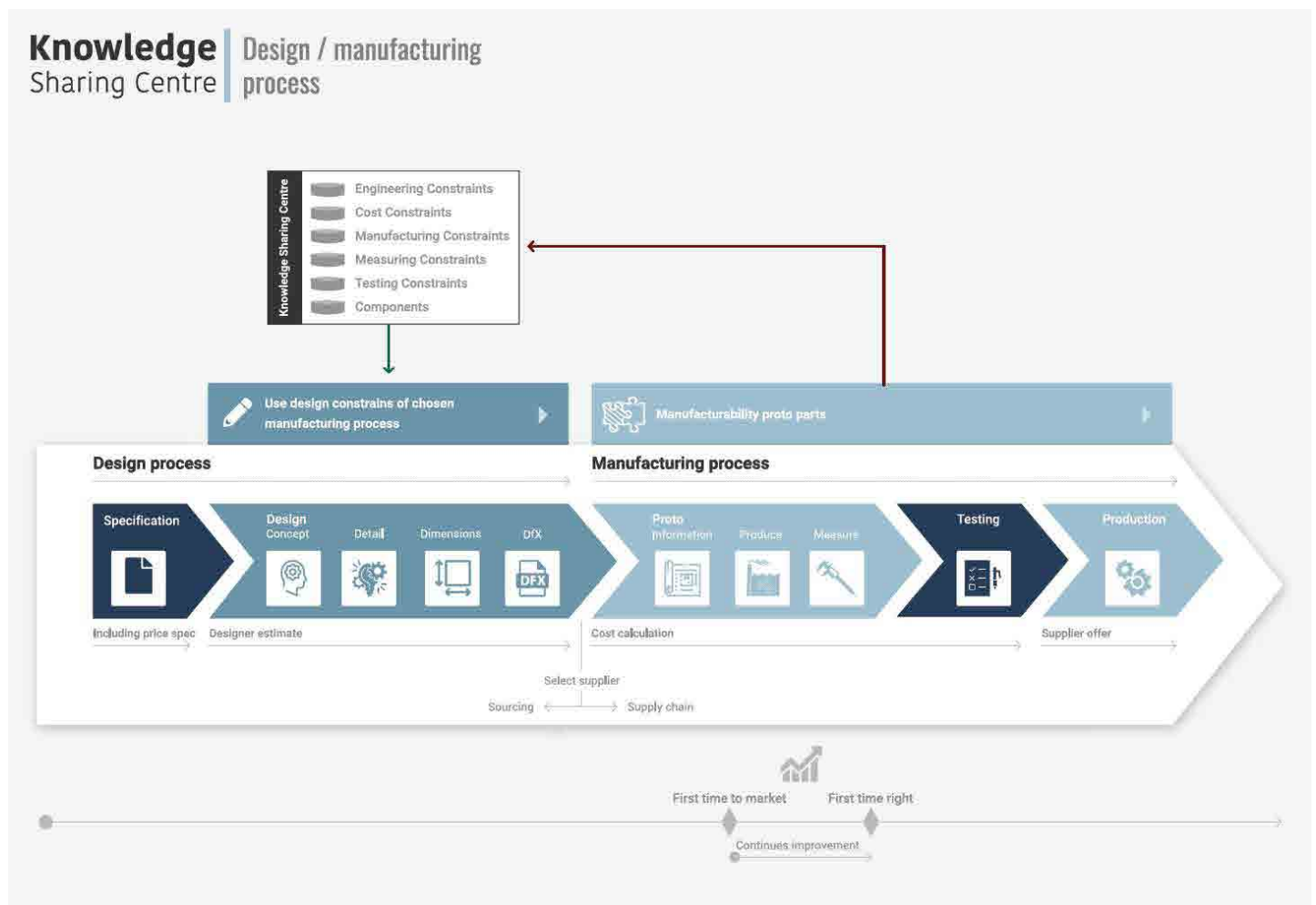
Deze verandering hebben we volledig doorgevoerd in ons systeem, waardoor we betere producten opleveren, minder fouten maken en meer tijd overhouden voor onze klanten. Dat is super waardevol. Onze medewerkers reageren positief op de ontwikkeling.” Webdeveloper Jeroen den Rooijen geeft aan: “Interne kennisdeling vergt tijd. Daarom zag ik er in het begin een beetje tegenop om ermee aan de slag te gaan. We hebben allemaal een volle planning, en documentatie schrijven is niet bepaald het meest leuke werk, maar inmiddels kan ik zeggen dat het het absoluut waard is. Het delen van kennis heeft voor veel efficiency gezorgd. Collega’s weten van elkaar waar ze mee bezig zijn en wat zij nodig hebben om hun werk goed uit te kunnen voeren. Ik kijk nu verder dan alleen mijn eigen techniek-eilandje en weet ook waar mijn design-collega’s tegenaanlopen. Samen werken we immers toe naar hetzelfde doel: het creëren van een professionele website. Met andere woorden: we hebben echt een gedragsverandering doorgemaakt, zijn minder afhankelijk van elkaar en sterker geworden als team!”

Professionaliseringsslag

Wesly: “Het toepassen van interne kennisdeling is een grote omslag die tijd en geld kost, maar we hebben als bedrijf een enorme professionaliseringsslag gemaakt. Hierdoor kunnen we makkelijker een groeistap maken en onze organisatie naar een hoger niveau tillen. We zitten nog steeds midden in het traject. Zo zijn we momenteel aan het bekijken hoe transparant we kunnen zijn in het delen van cijfers richting onze medewerkers. Wellicht levert het voordelen op als we het team laten zien waar de uitdagingen liggen van ons bedrijf. Eén ding is zeker: ik had een aantal jaar geleden niet durven dromen dat we er nu zó goed voor zouden staan!”

“We zijn zo enthousiast over interne kennisdeling dat we een aantal van onze web-based producten hebben aangepast om andere bedrijven ook te inspireren, motiveren en enthousiasmeren om meer kennis te gaan delen en zo meer betrokkenheid te creëren binnen het team.”

Wesly Truijen, oprichter RenewMyID



Internationale (h)erkenning en imagoversterking



Naam: John Blankendaal
Organisatie: Brainport Industries
Functie: Managing Director

Slimme industrie

Slimme productiefaciliteiten ontwikkelen -gebruikmakend van én toegespitst op de nieuwste technologieën- en dit toegankelijk maken voor de gehele sector, om zo een versnelde overgang naar een 'slimme industrie' te realiseren en de keten te verkorten. Door samen sneller producten en productieprocessen te realiseren ontstaat een lager kostenniveau, een hogere kwaliteit van het product en bovenal een snellere time to market waardoor het ecosysteem op meerdere fronten concurrerender wordt.

Dit wordt gezamenlijk gerealiseerd op de Brainport Industries Campus (BIC) in de Fabriek van de Toekomst.

De fabriek van de toekomst

De fabriek van de toekomst richt zich op pré-competitieve samenwerking en verbetering van productieprocessen. De innovaties zijn gericht op de thema's robottechnieken, informatie-uitwisseling, multi-materiaal 3D printen, industrieel metaalprinten, software, opleidingen en logistiek. De faciliteiten worden gerealiseerd op de Brainport Industries Campus (BIC) in Eindhoven. Door ontwikkeling en productie

samen te brengen op één plek, wordt de keten verkort en kan er een voorsprong worden gerealiseerd. Dit zal leiden tot snellere technologische ontwikkelingen, een grote aantrekkingskracht voor nieuwe medewerkers en bedrijven, en internationale (h)erkenning en imagoversterking.



Brainport
Industries

Het Knowledge Sharing Centre als katalysator binnen New Product Development projecten

Naam: **Anne Gommers**
Functie: Procurement Engineer



Gemiste kans

Wat een gemiste kans: je ontdekt dat een betrouwbaar maakbedrijf met technieken werkt die perfect aansluiten bij je nieuwe product, maar jouw nieuwe supply chain is al ingericht op basis van verouderde technieken. Vervelend, wanneer je er na een lange designperiode achter komt dat een product ofwel helemaal niet maakbaar is, of alleen tegen extreem hoge kosten, lange productietijden en de nodige kwaliteitsrisico's.

De ontwerpfase is cruciaal

Zodra een product in de running productiefase zit, kost het ontzettend veel tijd, geld en energie om achteraf nog van design of productietechniek te veranderen. De ontwerpfase is cruciaal voor de rest van de product life cycle en verdient dan ook de juiste aandacht. Designers hebben vaak een pakket aan kennis door scholing en ervaring, maar dat wil niet altijd zeggen dat zij op de hoogte zijn van alles wat er tegenwoordig mogelijk is. Bedrijven zijn continu aan het innoveren en daarmee neemt het aantal mogelijkheden aan productietechnieken alleen nog maar toe. Buiten het toetsen of een design maakbaar is, is het belangrijk om vooruitstrevende nieuwe technieken te overwegen in new product designs. Zo kun je als bedrijf blijven innoveren, time-to-markets en kosten verlagen en bovendien de kwaliteit van producten blijven verbeteren.

Moment van samenwerken

Samenwerken met externe partijen is key om bestaande technieken te leren kennen en op te hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen. Dit betekent echter niet dat je zomaar vertrouwelijke projectinformatie wilt delen met verschillende partijen. Daarnaast is het niet altijd gewenst om een leverancier te vroeg bij het proces te betrekken, dit hangt volledig van het type project af. Ook wil niet ieder maakbedrijf worden lastiggevallen met standaard vragen over tooling, materialen en procestemperaturen, terwijl dit juist belangrijke input is voor de maakbaarheid van een product.

Gepaste oplossingen

Het Knowledge Sharing Centre biedt bedrijven de mogelijkheid om deze informatie te verkrijgen zonder dat daar meteen directe communicatie bij nodig is. Designers vinden relevante informatie voor hun designs en maak-bedrijven krijgen de kans om zich op een waardevolle manier te presenteren. Zodra de fase in het project is aangebroken waarbij partijen écht interessant voor elkaar blijken te zijn, wordt er een bilateraal contact gestimuleerd. Naar mijn mening biedt het platform gepaste oplossingen per projectfase en houdt het daarbij rekening met de belangen van de verschillende deelnemers. Daarom geloof ik in het Knowledge Sharing Centre als katalysator binnen New Product Development projecten.

Kennisdeling gaat vanzelf



Rabobank

Naam: Kees de Schipper
Organisatie: Rabobank Nederland
Functie: Sectorspecialist industrie

Delen kan resultaat beïnvloeden

Toch zijn er kennelijk nog redenen waarom er niet actief kennis wordt gedeeld, anders zouden we niet continu hoeven te blijven hameren op het belang hiervan. Ik ervaar het binnen ons eigen organisatie maar ook bij klanten waar ik op bezoek kom. Als we binnen ons bedrijf wisten, wat wij binnen ons bedrijf weten, dan zou dit de resultaten zeker ten goede komen!

Maakt kennisdeling onsterfelijk?

Een wijs man zei eens dat mensen door het delen van kennis onsterfelijk kunnen worden. Die wijze man was de Dalai Lama. Ik ben nog nooit iemand tegengekomen die het niet met hem eens is en zegt kennisdeling niet belangrijk te vinden. De argumenten om actief kennis te delen en te ontwikkelen zijn al jaren hetzelfde: Nederland moet het hebben van kennisintensieve producten en diensten. Op kennis kun je je onderscheiden in de markt, door kennis in hoofden van mensen expliciet te maken werk je aan een lerende organisatie. Het belang van kennisdeling ligt dus binnen een bedrijf maar zeker ook in de samenwerking tussen bedrijven. In een tijd waarin de (technologische) ontwikkelingen zo snel gaan kan je het als bedrijf immers niet langer alleen.

Kennisdeling is op zoek gaan naar balance

Zonder er wetenschappelijk onderzoek naar te hebben gedaan zie ik een belangrijke oorzaak waarom het niet vanzelf gaat. Mensen en organisaties houden de kaarten voor de borst wanneer er geen balans is in kosten en opbrengsten van kennisdeling. Waarom zou je actief kennis gaan delen als je niet het gevoel hebt er iets voor terug te krijgen? Deze balans komt zeer nauw, zo weet ik uit ervaring. Het heeft geen zin te hameren op het belang van kennisdeling zonder dat er sprake is van deze balans. Dat is dan direct ook mijn belangrijkste tip: ga op zoek naar het gedeelde belang. De spelregels voor succesvolle kennisdeling zijn in de kern niet anders dan de spelregels voor succesvolle samenwerking: bespreek open en bloot je belang en je voorwaardes en je zult zien dat het haast vanzelf gaat!

HET BELANG VAN DELEN VAN KENNIS

***“Als je snel wilt gaan, ga alleen.
Als je ver wilt komen, ga samen”.***

Dit oude Afrikaanse gezegde is als geen ander van toepassing op kennisdeling. Wellicht herken je het volgende binnen je eigen organisatie. Experts in een organisatie hebben geen tijd om hun kennis te delen, omdat ze een overvolle agenda hebben om de dagelijkse problemen te tackelen. Hierdoor blijft de kennis bij één of enkele personen en wordt slecht gedocumenteerd en onderhouden. Het vinden van betrouwbare bronnen is onmogelijk, waardoor op verschillende afdelingen hetzelfde wiel wordt uitgevonden. De organisatie maakt kennis niet productief.

De afgelopen decennia heeft een verschuiving plaatsgevonden van een focus op het informatie verzamelen naar een focus op het productief maken van kennis. Kennis wordt productief als de creatie en toepassing van kennis resulteert in stapsgewijze verbeteringen en radicale innovaties van procedures, producten en services binnen een organisatie.

Ik zie meerdere fenomenen die invloed hebben op het effectief delen van kennis. Ik belicht hier drie daarvan. Ten eerste de exponentiele groei van informatie, kennis en innovatie in de wereld. Ten tweede, organisaties veranderen te traag om deze versnelling te kunnen bijhouden. En als laatste de exponentiele groei van computerkracht.

Om te voorkomen dat de aanwezige kennis al achterhaald is voordat deze is vastgelegd, wordt steeds meer gekozen om alleen kritische kennis expliciet te maken, die dan meteen degradeert tot informatie. Daarnaast worden oplossingen bedacht die 3 C's ondersteunen: connectie, collaboratie en co-creatie. Het vinden en toepassen van kennis, vooral dus ook in de hoofden van mensen, wordt daarbij in toenemende mate geholpen door machine learning.

Echter is er een limiet aan wat een persoon aan informatie en kennis kan bevatten. Dit limiet is dus ook van toepassing op een organisatie. Gezien de exponentiele groei van kennis en informatie in de wereld, en de halfwaardetijd van de validiteit daarvan, is het onhoudbaar dat organisaties hun kennis binnen hun eigen muren houden en zullen zij een beroep moeten doen op 'externe kennis'.

Om kennis productiviteit in een organisatie te optimaliseren moet er ook kritisch gekeken worden naar het organisatie model. Martec's wet vertelt dat kennis en innovatie weliswaar exponentieel groeien, maar dat een organisatie zich slechts logaritmisch kan aanpassen. Dit betekent dat er een 'gat' ontstaat, dat uiteindelijk om een 'reset' van de organisatie vraagt om gedicht te worden. Een klassiek hiërarchisch organisatie model is onhoudbaar want dit vertraagd kennisdeling. Er is een 'losser' netwerk model nodig om de kennis effectiever te transporteren. Binnen organisaties, maar ook over organisaties heen. Organisaties zullen elkaar moeten opzoeken en samenwerken. Dit kan



Naam: Karel Driesse
Organisatie: Inalfa Roof System Group
Functie: Global Program Manager
Inalfa Academy

in de waardeketen zijn (klanten en leveranciers) maar zeker ook in de opleidingsketen (scholen, universiteiten en opleidingsbedrijven).

Wil je verder komen? Ga dan samen en onthoud:

- Kennis is niet te managen. Informatie is te managen. Kennis is een vermenging van informatie en ervaring, en daarmee van de persoon zelf. Maak kennis productief door mensen te koppelen. Richt je organisatie, processen, tools, rollen en taken dusdanig in dat kennis delen een cultuur wordt. Het management speelt hierbij een grote rol.
- Kennis is niet gelijk aan macht. De meeste kennis heeft geen onderscheidende waarde ten opzichte van collega's, leveranciers, scholen of concurrenten. Niet delen betekent dat kennis niet productief zal zijn.
- Het meeste is al bedacht. Zoek connectie en samenwerking met collega's, afdelingen, maar ook met andere organisaties.

New insights and opportunities



Naam: Patrick Fokke

Organisatie: Siemens Digital Industries Software

Functie: Algemeen directeur

Today is an incredible day.

The industrial world is in the midst of transformation. And never before has the pace of innovation moved so rapidly. The digital future of industry is no longer some far-flung promise.

Today.

Today's products are becoming smarter, more personalized. They're becoming intricate systems of systems, challenging you to harness layers of complexity and data. Blurring the boundaries between physical and digital domains.

And comprehensive digital twins that represent and validate what is possible are not optional. They're required. Because they allow you to find new levels of efficiency and performance that are hardly imaginable.

New insights, new opportunities, new levels of automation at every point of the value chain. This value chain, this digital enterprise is where engineering meets tomorrow.

It's where manufacturing meets tomorrow. It's where electronic design meets tomorrow.

These aren't the promises of tomorrow – with Siemens Digital Industries Software, they're the opportunities of today.

Siemens Digital Industries Software. Where today meets tomorrow.

SIEMENS

Ingenuity for life

Siemens Industry Software B.V.

Het Zuiderkruis 63

5215 MV 's-Hertogenbosch, Netherlands

Mobile :+31 6 83534955

patrick.fokke@siemens.com

www.sw.siemens.com

An aerial view of a factory floor with various machines and equipment. Overlaid on the image are digital elements: a grid of blue lines, binary code (0s and 1s) floating in the air, and blue light streaks representing data flow.

SIEMENS

Ingenuity for life

Connect people, systems and machines with a digital thread.

Connect people, systems, and machines through manufacturing process planning using a digital thread. Establish a single source of product and process knowledge to re-use best practices and manage resources for continuous improvement. Consistently and accurately connect planning to production, ensuring that the correct manufacturing data is delivered to and accessible from the shop floor.

sw.siemens.com

Opleiden

Vergroot uw kennis met ruim
170 opleidingen op MBO, HBO
en WO niveau

170
Cursussen

**Kennis- en
netwerkorganisatie
voor de technische
maakindustrie**

Ontmoeten

Verbreed uw netwerk
en ontdek de laatste
ontwikkelingen tijdens
onze evenementen

Dé ontmoetingsplek voor de
technische maakindustrie met
diverse mogelijkheden om uw
zakelijke bijeenkomsten
te organiseren

25
Themadagen

Ondernemen

Word lid van een collectief van
600 bedrijven waar inspireren,
kennisdelen en verbinden
centraal staat

10
Vakbeurzen

600
Leden High Tech
Platform

Mikrocentrum, De Run 1115, 5503 LB Veldhoven

Mikrocentrum is actief in de volgende vakgebieden:

- Kunststof- en matrijstechnologie
- Precisie technologie en werktuigbouwkunde
- Materialen en verbindingen
- Additive manufacturing en prototyping
- Technology for health
- Onderhoud en service
- Optica, fotonica en lasers
- Mechatronica, robotica, elektronica en industriële automatisering

- Procesverbetering, Lean Six Sigma en productiemanagement
- Productontwikkeling en R&D
- Kwaliteitsmanagement en veiligheid
- Projectmanagement, persoonlijke vaardigheden en management
- Agri & Food
- Virtual Reality
- Automotive

15
Vakgebieden