

Innoveren, analyseren en specificeren

- Technische creativiteit met TRIZ
- Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)
- FMEA-facilitator
- Functioneel specificeren



Cursussen
Najaar 2011

Eenvoudig aanmelden via
www.mikrocentrum.nl

Technische creativiteit met TRIZ

Producten en processen moeten onder steeds grotere druk van aandeelhouders, (internationale) concurrentie én "dagelijkse brandjes" ontwikkeld worden. Ook veranderen technologieën en vragen van klanten steeds sneller. Zelfs ervaren ontwikkelaars constateren dat onder deze omstandigheden hun eigen vakgebied, organisatie en specialismen niet meer toereikend zijn voor het efficiënt vinden van de beste oplossingen en ideeën. Hierdoor worden vaak compromissen gesloten met een ongewenst eindresultaat en te weinig toegevoegde waarde. Om dit te voorkomen worden betrokkenen gedwongen slimmer te werken, efficiënter met de tijd om te gaan én buiten de gangbare paden te gaan. Er is een methode die hierop een antwoord heeft en waarmee al ruim 50 jaar wereldwijd ervaring is opgebouwd. Deze methode is TRIZ. TRIZ is bij veel vastgelopen of complexe innovaties ingezet om frisse, nieuwe inzichten te leveren. Deze methode hergebruikt beproefde kennis die opgedaan is bij het oplossen van onderling vergelijkbare vraagstukken. Hierdoor levert TRIZ op een systematische manier succesvol toegepaste oplossingsrichtingen uit andere kennisdomeinen. Op basis hiervan kan de ontwikkelaar voor elk knelpunt binnen een innovatie out-of-the-box ideeën en oplossingen genereren. Uitgangspunt: geen enkel innovatievraagstuk is uniek, voor elk probleem bestaat ergens anders al een bruikbare oplossing! Met TRIZ bent u dus innovatief en wint u tijd!

Doel

- herkennen van de TRIZ potentie binnen een willekeurig innovatie vraagstuk
- ervaren dat TRIZ analytisch en creatief denken stimuleert onafhankelijk van de situatie of toevalstreffers
- leren TRIZ in te zetten om voor het 'echte' innovatieprobleem de beste oplossing te kunnen vinden
- leren niet te snel in oplossingen te denken maar gebruik te maken van de effectieve TRIZ-principes om daarmee systematisch veel kansrijkere en meer beproefde innovatieve oplossingsrichtingen aan te boren

Voor wie

Productontwikkelaars, procestechnologen, R&D medewerkers, engineers en project- en programma managers. Verder iedereen die te maken heeft met innoveren van producten en processen én die met bijzondere en werkende oplossingen moeten komen voor technische problemen.

Niveau

HBO

Lesmateriaal

Een uitgebreide syllabus.

Bewijs van deelname

Na afloop ontvangt de cursist een bewijs van deelname.

Bedrijfsintern

Deze workshop kan ook bedrijfsintern en aangepast aan uw bedrijfssituatie worden verzorgd. Hiervoor kunt u contact opnemen met dhr. K. van Gemert of dhr. W. Horst, tel.: +31 (0)40 296 99 33, e-mail: k.gemert@mikrocentrum.nl of w.horst@mikrocentrum.nl

Inhoud

- herkennen en in kaart brengen van verschillende typen problemen rondom het product of proces
- tegenstrijdigheden
 - ideale eindresultaat voor de beoogde innovatie
 - gewenste functies en eigenschappen
 - onderbelichte elementen
- systematisch vertalen van specifieke naar generieke problemen.
- herkennen en benoemen van functies en contradicties.
- oplossingsroutes vanuit de TRIZ gereedschapskist:
 - contradictiematrix
 - evolutietrends
 - functiedatabase
- oefeningen
 - toepassen van de theorie op knelpunten binnen diverse aangereikte praktijkcases wat resulteert in out-of-the-box ideeën/oplossingen
 - in groepsverband toepassen van de opgedane kennis op één van de meegebrachte innovatieknelpunten van medecursisten
- relatie van TRIZ met andere toegepaste methoden o.a. Methodisch Ontwerpen en Six Sigma
- aanbevelingen hoe de deelnemers met TRIZ kunnen starten in hun eigen omgeving

Duur 3 dagbijeenkomsten van 9.30 tot 17.00 uur, 1x per week.

Cursusprijs € 1.220,- per persoon, exclusief BTW, inclusief lesmateriaal en lunches.

Startdata Eindhoven: donderdag 17 november 2011
Utrecht: dinsdag 15 november 2011

Eenvoudig aanmelden via
www.mikrocentrum.nl

Bij het Mikrocentrum aangesloten bedrijven krijgen 10% korting op deze cursus.

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Voor betrouwbare producten, processen en machine's

Failure Mode and Effect Analysis is een risico-analysemethode waarbij een voorspelling wordt gemaakt van het toekomstige gedrag van producten, processen en machine's.

Processen kunnen zowel de productie als de logistiek (material management) betreffen. Met FMEA heeft u een belangrijk instrument in handen als u kwaliteit in het ontwikkelingstraject wilt integreren. Deze methodiek kan een belangrijk hulpmiddel zijn om een kennissysteem op te zetten (op basis van ervaring en gekoppeld aan het onderwerp van de FMEA). Hierdoor worden kostbare verbeteringen en corrigerende acties tijdens het in gebruik zijn vermeden.



Doel

- het kennen van de FMEA-systematiek op de onderwerpen product, proces, machine en logistiek
- het beschikken over enige vaardigheid in het uitvoeren van een FMEA in teamverband

Voor wie

Ontwerpers, productie-, logistiek en kwaliteitsmanagers, projectleiders, constructeurs, fabricagevoorbereiders en veiligheids- en betrouwbaarheidsanalisten.

Niveau

HBO

Lesmateriaal

Een uitgebreide syllabus.

Bewijs van deelname

Na afloop ontvangt de cursist een bewijs van deelname.

Bedrijfsintern

Deze workshop kan ook bedrijfsintern en aangepast aan uw bedrijfssituatie worden verzorgd. Hiervoor kunt u contact opnemen met dhr. K. van Gemert of dhr. W. Horst, tel.: +31 (0)40 296 99 33, e-mail: k.gemert@mikrocentrum.nl of w.horst@mikrocentrum.nl

Inhoud

Inleiding

- wat is FMEA?
- plaats van FMEA in het proces van klantvraag tot klanttevredenheid
- definities van fouten, gevolgen en oorzaken
- scores en Risico Prioriteits Getal
- actieplannen

Relatiematrix

Opstellen relatiematrix gebaseerd op Quality Function Deployment als hulpmiddel voor het eenduidig definiëren van mogelijke fouten, mogelijke gevolgen, mogelijke oorzaken en controle maatregelen.

Typen FMEA

De verschillende typen FMEA's, de toepassingsmogelijkheden en de analyse van de risico's

- product FMEA (DFMEA). Kan het product de functies vervullen die de klant wenst?
- proces FMEA (PFMEA). Kan het proces de producten volgens specificatie produceren, zodat deze de functies kunnen vervullen die de klant wenst?
- machine FMEA (MFMEA). Kan de machine de functies vervullen die noodzakelijk zijn om het productieproces goed (geen storingen en geen afkeur) te laten verlopen?
- logistieke FMEA (LFMEA). Kan het logistieke proces de producten afleveren (kwaliteit van verpakking, identificatie, labels, ed. en op tijd) volgens de wensen van de klant

Case-studies DFMEA, PFMEA, MFMEA en LFMEA

Toepassen van de verschillende typen FMEA in de praktijk

FMEA Management

- de relatie tussen de verschillende typen FMEA in het proces van klantvraag tot klanttevredenheid
- verantwoordelijkheden en teamsamenstellingen
- opstellen masters voor productfamilies
- management commitment

Duur 1 dagbijeenkomst van 9.30 tot 17.00 uur.

Cursusprijs € 540,- per persoon, exclusief BTW, inclusief lesmateriaal en lunch.

Startdata Eindhoven: vrijdag 2 december 2011
Utrecht: vrijdag 25 november 2011

Eenvoudig aanmelden via
www.mikrocentrum.nl

Bij het Mikrocentrum aangesloten bedrijven krijgen 10% korting op deze cursus.

FMEA-facilitator

FMEA's in de helft van de tijd

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) is een krachtig instrument gebleken ter verbetering van producten en processen. Het nut van FMEA ziet iedereen in, maar de inspanning en tijd die het kost bemoeilijkt consequente toepassing van FMEA. Een oplossing hiervoor is het aanstellen van een facilitator. De facilitator bereidt de sessie voor en leidt deze op gestructureerde wijze. Door zijn diepgaande kennis van FMEA en zijn inzicht in de mogelijke valkuilen behoedt hij het team voor "afdwalen". Hij richt het team voortdurend op het doel van de analyse. Bovendien bewaakt hij de opvolging. De praktijk heeft uitgewezen dat er op deze manier tot 50 % op de FMEA-tijd bespaart kan worden!



Doel

- het efficiënt kunnen begeleiden van een FMEA-team
- het adequaat kunnen voorbereiden en opvolgen van een FMEA-meeting.

Voor wie

Iedereen die de rol van FMEA-facilitator heeft of deze in de nabije toekomst krijgt.

Niveau

MBO, met praktijkervaring of HBO. De deelnemers hebben al ruime ervaring met de FMEA methode en hebben bij voorkeur de workshop FMEA gevolgd.

Lesmateriaal

Een uitgebreide syllabus.

Bewijs van deelname

Na afloop ontvangt de deelnemer een bewijs van deelname.

Bedrijfsintern

Deze workshop kan ook bedrijfsintern en aangepast aan uw bedrijfssituatie worden verzorgd. Hiervoor kunt u contact opnemen met dhr. K. van Gemert of dhr. W. Horst, tel.: +31 (0)40 296 99 33, e-mail: k.gemert@mikrocentrum.nl of w.horst@mikrocentrum.nl

Inhoud

Inleiding

Pre-Work

- team samenstellen, scope van het project bepalen, timing en deliverables vastleggen,
- historische informatie opzoeken, documenten voorbereiden (boundary, procesflow, interface matrix, P-diagram, function tree), functies, faalwijzen en effecten voorbereiden

Uitvoeren van de FMEA

- uitwerken van faalwijzen, effecten, ernst en maatregelen, uitwerken van oorzaken, optredingskans en maatregelen, uitwerken van design/procescontroles, detectiekans en maatregelen

Post-work

- opvolgen van acties

Algemeen

- rol van de facilitator, people skills, ondersteunende software, valkuilen bij Pre-Work, de begeleiding en bij Post-Work
- bespreking cases deelnemers

Duur 2 dagbijeenkomsten, van 09.30 tot 17.00 uur, 1x per week.

Cursusprijs € 1.290,- per persoon, exclusief BTW, inclusief lesmateriaal en lunch.

Startdatum Eindhoven: woensdag 7 december 2011

Eenvoudig aanmelden via
www.mikrocentrum.nl

Bij het Mikrocentrum aangesloten bedrijven krijgen 10% korting op deze cursus.

Functioneel specificeren

Doel

Verkrijgen van praktische handvatten voor het werken met functionele specificaties bij industriële productontwikkeling met een korte time-to-market en een beperkt ontwerpbudget.

Bestemd voor

Opdrachtgevers, projectmanagers, ontwerpers, inkopers en anderen betrokken bij de ontwikkeling van discrete producten: machines, instrumenten, elektronica, consumentenproducten, enz.

Niveau

HBO

Certificaat

Als u de gehele cursus heeft gevolgd ontvangt u een certificaat van deelname.

Vorm

Actieve lesvorm, korte stukken theorie, afgewisseld door oefeningen aan de hand van een praktijkvoorbeeld. Individuele ervaringen en vragen van de deelnemers krijgen ruimte in de cursus.

Bedrijfsintern

Deze cursus kan ook bedrijfsintern en aangepast aan uw bedrijfssituatie worden verzorgd. Hiervoor kunt u contact opnemen met de heer Frank Bruls of de heer Henk Brandes, tel. +31 (0) 40 296 99 33, e-mail f.bruls@mikrocentrum.nl of h.brandes@mikrocentrum.nl.

Inhoud

Context

- business case, producten en diensten
- wel of niet functioneel specificeren
- deelnemers in productontwikkeling

Functionele specificaties

- rol functionele specificatie en rol andere documenten
- systeemniveau eisenspecificaties
- opbouw van functionele specificaties
- gebruik bestaande specificaties
- document of database?

Eisen ontwikkelen

- wat is een eis? Kwaliteitscriteria aan eisen
- schrijven van eisen
- methoden voor ontwikkelen van eisen (analyse van behoeften belanghebbenden; gebruiksscenario's; prestatieanalyses, e.a.)
- validatie van eisen
- vaststellen verificatiemethoden

Requirements management tools

- principes requirements management
- requirements management tools
- kiezen en invoeren van tools

Acquisitie met functionele specificaties

- offerteaanvraag
- beoordelen offertes
- onderhandelen over eisen en concept

Aansturen productontwikkeling

- bewaken systeemprestaties
- raakvlakbeheersing
- verificatie tegen producteisen
- afnemen reviews en wijzigingsbeheer
- acceptatie product

Iedereen kent de verleiding om bij productinnovatie direct in termen van oplossingen en technologieën te denken. Het is meteen concreet en het eindresultaat lijkt al binnen handbereik. Het gevaar is dat de oorspronkelijke eisen, wat moet het nieuwe of vernieuwde product kunnen en wat zijn de vereiste functies, uit het oog verloren worden. Ook wordt door direct een oplossing te kiezen geen gebruik gemaakt van de creativiteit van ontwerpers en van de mogelijkheden die andere technologieën bieden.

Bij functioneel specificeren zijn de vereiste functies van een product het uitgangspunt. Functioneel specificeren is het opdracht geven voor het ontwerp van een nieuw of te vernieuwen product door het helder en nog oplossingsvrij specificeren van de vereiste functies.

Er kan hierdoor naar goedkopere en betere oplossingen gezocht worden die passen binnen de beschikbare ruimte voor technologie, tijd en geld.

In deze cursus worden de principes van functioneel specificeren uit de doeken gedaan en toegepast op een case uit de praktijk van industriële productontwikkeling. Naast het opstellen van functionele specificaties wordt ook aandacht besteed aan het aansturen van ontwerpers of ontwerpgroepen op basis van functionele specificaties.

Duur 3 dagbijeenkomsten van 9.00 tot 16.30 uur, 1x per week.

Cursusprijs € 1.275,- per persoon, exclusief BTW, inclusief lesmateriaal en lunch.

Startdata Eindhoven: dinsdag 27 september 2011
Utrecht: dinsdag 15 november 2011

Eenvoudig aanmelden via
www.mikrocentrum.nl

Innoveren, analyseren en specificeren

Een extra exemplaar van deze folder?

U kunt een extra (ook digitaal) exemplaar aanvragen via
Wijgert Horst: w.horst@mikrocentrum.nl.

Andere vakgebieden

Voor u of uw collega's hebben wij een breed cursusaanbod in
verschillende vakgebieden:

- Werktuigbouw/Productontwikkeling
- Kunststoffen
- Procesoptimalisatie
- Software engineering
- Projectmanagement/Organisatie
- Persoonlijke vaardigheden
- Kwaliteitsmanagement/Veiligheid
- Onderhoudsmanagement

Bedrijfsintern

De cursussen uit deze brochure kunnen ook bedrijfsintern worden
gegeven.

Voordelen bedrijfsintern:

- er worden meerdere medewerkers tegelijk opgeleid
- de inhoud kan worden aangepast aan uw specifieke
bedrijfssituatie en opleidingswensen
- lestijden en lokatie worden op uw wensen afgestemd

Voor meer informatie kijkt u op:

www.mikrocentrum.nl/bedrijfsintern

Contact

Voor vragen en persoonlijk advies neemt u contact op met:

Kees van Gemert: k.gemert@mikrocentrum.nl.

Wijgert Horst: w.horst@mikrocentrum.nl.

U kunt hen ook bereiken op telefoonnummer: +31 (0)40 296 99 33

Mikrocentrum

Opleidingen en Advisering

Kruisstraat 74

5612 CJ Eindhoven

Telefoon : +31 (0)40 296 99 33

Fax : +31 (0)40 296 99 30

Internet : www.mikrocentrum.nl

E-mail : opleidingen@mikrocentrum.nl

www.mikrocentrum.nl/opleidingen



Arbeidsmarkt en Opleiding

