

Whitepaper

Van CAD naar ERP

De onmisbare rol van PDM binnen
uw Product Lifecycle

AUTODESK
Platinum Partner



Over Cadac Group

In de maakindustrie, de bouw en bij de overheid is digitalisering in volle gang. De manier waarop u ontwerpt, maakt en gebruikt verandert radicaal. Onze experts helpen u deze digitale transformatie te omarmen.

Dat doen we door u optimaal gebruik te laten maken van de mogelijkheden van intelligent digitaal ontwerp, waarbij modelgebaseerd werken het uitgangspunt vormt. Dat doen we ook door via 'design for manufacturing' en 'design to build' de realisatie van uw ontwerpen veel effectiever te laten verlopen. En dat doen we door slim gebruik te maken van de data die uw ontwerpen genereren.

We stellen u in staat een nieuwe fase van groei in te gaan. Zodat u klaar bent voor de toekomst. Wat die ook brengt.

Cadac. Enabling digital.

Een ontwerp wordt vroeg of laat geproduceerd. Waar CAD-software ondersteunt bij ontwerp, doet een ERP-systeem dat voor het realisatieproces. Voor dit proces zijn artikelen nodig die in een stuklijststructuur worden opgenomen. Het ontwerp is hier natuurlijk dé bron voor, maar dat betekent nog niet dat CAD hét uitgangspunt voor ERP moet zijn. Wij adviseren altijd om een Product Data Management (PDM) systeem als brug tussen CAD en ERP te plaatsen. Waarom? Dat ontdekt u in dit whitepaper.

Conflicterende werelden

Een CAD-systeem zoals Autodesk Inventor is een omgeving waar alles 'Work in Progress' is, engineering is namelijk een creatief proces. Een ERP-systeem is dat niet, dit draait namelijk om de 'waarheid', het beheersen van de logistieke informatie van artikelen en het productieproces. Kortom: CAD en ERP zijn twee conflicterende werelden.

Gecontroleerde vrijgave van engineering data naar ERP
Die twee werelden wilt u niet rechtstreeks aan elkaar verbinden, want een engineer beïnvloedt dan direct, ongewild en ongecontroleerd, het ERP-proces. Dankzij het gebruik van een Product Data Management systeem, ofwel PDM-systeem, zorgt u ervoor dat engineering data (stuklijsten) pas worden vrijgegeven als dit ook echt de waarheid is.

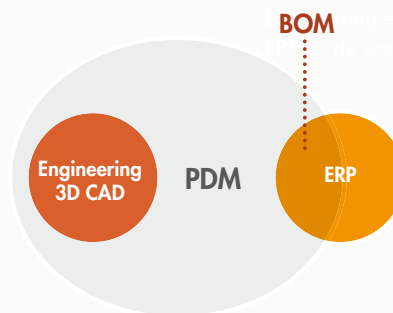
Zo'n vrijgave is wél gecontroleerd en veilig. Vrijgegeven data wordt automatisch bevroren, wat waarborgt dat dit niet meer zomaar kan worden veranderd. Op basis van zo'n vrijgave wordt een stuklijst van artikelen beschikbaar gesteld voor verdere verwerking in ERP. Ook wijzigingen vinden gecontroleerd plaats, want alleen gewijzigde informatie komt via PDM automatisch zichtbaar in ERP.

Voorkom fouten in ERP met PDM

Regelt u een koppeling tussen CAD en ERP zonder PDM, dan kan het gebeuren dat engineer 1 bezig is met het verwerken van data, op hetzelfde moment dat engineer 2 deze data ook aanpast. Wie bepaalt dan wat er klaar is? Of wat de juiste versie of revisie is als basis voor de stuklijsten?

Wilt u dat regelen, dan moet u daar duidelijke procedures over afspreken. In de praktijk gaan zulke procedures echter al snel een eigen leven leiden. Met een PDM-systeem waarborgt u deze procedures en krijgt u 100% grip op versies en revisies en vrijgeven van data aan ERP. Zonder gecontroleerde vrijgave van engineering data aan ERP, komt er gegarandeerd vroeg of laat foute informatie in ERP. Dit resulteert altijd in zeer veel tijdrovend en foutgevoelig handwerk om het proces alsnog bij te sturen. Heeft u zo'n state-of-the-art ERP-systeem, dan kunt u vervolgens nog heel veel handmatig gaan corrigeren en bijhouden. Dat wilt u natuurlijk voorkomen.

Rechtstreek koppelen aan ERP levert altijd problemen op. Is het dan echt niet mogelijk om dit rechtstreeks in ERP te regelen? In theorie wel. Met een afdeling van één of twee engineers wellicht. Dan bent u 100% afhankelijk van afspraken, maar deze zijn nog te overzien. Voor grotere engineering afdelingen is dit echter niet meer te doen. Dan moet u namelijk bij elke revisie alle onderliggende modellen, tekeningen en stuklijsten handmatig gaan doorlopen om te controleren of wijzigingen goed zijn verwerkt. Dit komt helaas nog veel te vaak voor, en is een van de redenen waar veel bedrijven in de praktijk op stuklopen. Zonde!



PDM en ERP, hoe zit dat nu?

Waar past PDM tussen CAD en ERP? Als we kijken naar het beheer van de gehele levenscyclus van het product, ofwel Product Lifecycle Management, dan bestaat dit uit beheer van het concept ontwerp (basic engineering), product design (detail engineering), productie ontwerp (production engineering) en onderhoud ontwerp (maintenance engineering). Een Product Data Management (PDM) systeem vormt de spil in product design management, ofwel detail engineering. Waar ERP gaat over de waardenstromen en -processen, concentreert PDM zich op de kennis- en documentstromen rondom productontwerp.

Zorgeloos updaten dankzij robuuste koppeling

Er zijn oplossingen verkrijgbaar die CAD en ERP koppelen op basis van zogenaamde API's, maar dan bent u voor een goede werking volledig afhankelijk van beide leveranciers. Bij elke nieuwe update van CAD of ERP is de kans groot dat de koppeling niet meer werkt. Met de oplossing van Cadac Group koppelt u moeiteloos CAD → PDM → ERP op basis van een neutraal tussenformaat. Problemen rondom updates horen daarmee tot het verleden. U hoeft niet meer bang te zijn om CAD te updaten, zonder eerst aan het ERP-systeem te sleutelen.

Een rechtstreekse koppeling? Dat gaat prima. Toch?

Waarom wordt er door andere software leveranciers zo gemakkelijk gedaan over een directe koppeling van CAD aan ERP? ERP leveranciers hebben doorgaans weinig aandacht voor de implicaties van het engineeringproces. Waar wij al meer dan 30 jaar ervaring hebben met engineering processen, zijn zij daar niet zo mee bekend. Er wordt gemakshalve uit gegaan van correcte input in ERP, maar men realiseert zich niet hoe het creatieve proces verloopt dat hieraan voorafgaat.

Een koppeling vanuit de 2D gedachte, waar het over tekeningen gaat, was veel eenvoudiger. Die gedachte wordt vaak ten onrechte direct op 3D geprojecteerd. De risico's worden vaak onderschat en vaak wordt toch een rechtstreekse koppeling gepromoot. Voor een engineer zou zo'n koppeling nog kunnen werken, maar voor het hele proces totaal niet. Daarnaast maken we het in de praktijk geregeld mee dat de tussenstap van een PDM-implementatie wordt gezien als een beperking om ERP verkocht te krijgen.



Overwegingen

Wilt u aan de slag met zowel PDM als ERP, dan ontstaat direct de vraag: wat doen we waar? Het antwoord is zowel voor de tekenkamer als voor werkvoorbereiding, inkoop en productie van belang. Dit antwoord hangt af van diverse factoren zoals organisatievorm, producttype en type proces.

- Hoe past PDM binnen de totale IT-architectuur en waar ontstaan gegevens?
- Wordt er gewerkt volgens het engineer-to-order (ETO) of configure-to-order (CTO) principe?
- Gaan we PDM zowel voor R&D [order onafhankelijk] als voor ordergerichte engineering inzetten?
- Welke rol kan een productconfigurator spelen en hoe is de relatie tot de andere systemen?
- Welke gegevens slaan we waar op?
- Hoe moet de interface tussen PDM en ERP er uitzien en welke is leidend?
- Op welke momenten in het proces wordt informatie tussen PDM en ERP uitgewisseld en hoe verloopt dat proces?
- Hoe ontsluiten we de in PDM opgeslagen informatie naar de rest van de organisatie?
- Waar gaan we de installed base (configuratie) informatie vastleggen?
- Is de productstructuur in PDM hetzelfde als in ERP?
- Wanneer het zinvol is om onderscheid tussen engineering- en productielijsten te maken, moeten er specifieke eisen aan het PDM-systeem gesteld worden.

CAD-PDM-ERP	CAD rechtstreeks met ERP
Gecontroleerde release naar ERP	Dump van stuklijst zodra 'iemand op de knop drukt'
Revisies op stuklijst niveau bekend	Geen revisie informatie bekend
Geautomatiseerd actuele viewables	Geen toegang tot actuele viewables
Standaard koppeling op basis van neutraal tussenformaat – versie onafhankelijk	API gebaseerde koppeling: duur maatwerk en versie afhankelijk
Geautomatiseerde actie	Handmatig
Controle over wijzigingen	Ongecontroleerde wijzigingen
Engineering genereert artikelnummers en voedt ERP	Artikelnummers reserveren handmatig in ERP

Antwoorden

Zonder uw organisatie, uw producten en uw processen te kennen, kan niemand u van een direct een passend antwoord voorzien. Wij hebben echter een best practice ontwikkeld, een in de praktijk bewezen aanpak waarmee we in no-time antwoord geven op deze vragen. Graag delen wij alvast een handvol basisprincipes:

- Generieke, orderonafhankelijke en technisch inhoudelijke productgegevens horen thuis in PDM.
- Specifieke product- en prijsgegevens horen thuis in ERP en zijn gebaseerd op de voorkeuren die in PDM zijn vastgelegd.
- Voorkeursartikelen en stuklijststructuren ontstaan binnen PDM en worden automatisch overgezet naar ERP.
- Ordergerichte aanpassingen kunnen ook in ERP worden gedaan, dit is een keuze.
- Artikelnummers zijn bij voorkeur betekenisloos, kenmerken van artikelen worden in kenmerkvelden (metadata) vastgelegd.

Dit whitepaper geeft een kort overzicht van de voor- en nadelen van PDM als brug tussen CAD en ERP en de beperkingen van een rechtstreekse CAD → ERP koppeling. Wilt u graag persoonlijk advies voor uw organisatie? Neem dan contact met ons op! Wij komen graag langs voor een kennismakinggesprek.



Mischa van Brandwijk
Customer Success Manager
Cadac Group

**Werkt onze aanpak
ook voor u?**
Wij zijn er om u te helpen.

Stel een vraag >

Maak een afspraak

Ontdek meer over PDM



Ontdek meer over PLM



Vraag een Quick Scan aan!

Wilt u graag weten hoe u er nu voor staat? Waar de knelpunten en waar de kansen liggen? Maak dan vandaag nog een afspraak. Wij helpen u graag om uw proces helder in kaart te brengen. In slechts een halve dag brengen onze experts de belangrijkste pijnpunten op het gebied van engineering data management naar boven binnen uw verkoop-, engineering- en logistieke afdeling.

Quick Scan >