

## Het enterprise resource planning pakket SAP (ERP pakket)

Dit document geeft informatie over:

- **Algemene informatie over SAP**
- **Hoe start ik een SAP project?**
- **SAP entiteiten / definities**
- **SAP module Human Resource Management**
- **SAP modules Financial Accounting, Investment Management, Controlling**
- **SAP modules voor Logistiek**
- **SAP Business Workflow**
- **Het ideale SAP R/3 systeem**

### 1. Algemene informatie over SAP

#### 1.1. Geschiedenis van de automatisering

In de begin tijd van de automatisering (jaren '80) werd er vanuit de IT bepaald hoe er geautomatiseerd werd. De hoofdredenen hiervoor waren dat computers nog niet veel konden en dat er niet veel expertise was om computers te programmeren. Door de jaren heen werden computers goedkoper en krachtiger. Hierdoor kwamen er steeds meer processen voor automatisering in aanmerking.

Langzamerhand gingen de grote rekencentra zich steeds meer decentraliseren en kreeg de gebruiker een steeds grotere invloed op de inzet van IT-middelen binnen een afdeling. Doordat afdelingen hun eigen applicaties kregen werden (deel)processen steeds efficiënter.

Een aantal grote bedrijven zijn gaan werken met **Business Proces Redesign (BPR)**. Volgens deze methode wordt het bedrijfsproces in zijn totaliteit opgezet op basis van bedrijfsdoelstellingen en wensen vanuit de omgeving. IT speelt binnen dit geheel een zeer belangrijke rol. BPR is met name effectief voor processen die te maken hebben met de 'stroom van gegevens' zoals een inkoop proces of het uitbrengen van offertes door verzekeringsmaatschappijen.

Niet alleen het bedrijfsproces in zijn totaliteit is belangrijk, maar ook de onderlinge afstemming van de onderliggende processen. Dit wordt ook wel **Business Engineering (BE)** genoemd. Hierbij wordt IT gebruikt voor het ontwerpen van de onderliggende processen (als onderdelen van de procesketen) en voor het automatiseren van functies.

#### 1.2 De plaats van SAP

Bij SAP wordt gesproken van 'best practices'. SAP gaat er vanuit dat zij de meest geschikte bedrijfsprocessen hebben gekozen/ontworpen die in de praktijk zijn uitgetest. Het SAP systeem is zo opgezet dat de gegevens maar eenmalig, bij de bron, worden vastgelegd. De vooronderstelling bij het gebruik van SAP is echter wel dat de organisatie min of meer is opgezet volgens deze 'best practices' en dat er een bepaalde mentaliteit bij het management is om dit te managen. Dit proces georiënteerde denken houdt in dat er 'offers' gebracht moeten worden om de organisatie als geheel te verbeteren. Deze 'offers' vertalen zich vooral naar een grotere afhankelijkheid.

#### 1.3 Voorwaarden gebruik SAP

Er moet aan een aantal voorwaarden voldaan worden om SAP efficiënt te kunnen inzetten. De belangrijkste zijn:

1. Er dient een goede afstemming plaats te vinden tussen de verschillende projecten binnen SAP
2. Men moet bereid zijn tot het brengen van 'offers' in het belang van het gehele bedrijf.

Het is dan ook noodzakelijk dat de concepten die ten grondslag liggen aan SAP volledig worden ondersteund door het strategische management, het projectmanagement en de overige management lagen. Dit vereist een visie op het vormgeven van eenduidige bedrijfsprocessen en de samenhang

tussen de verschillende bedrijfsonderdelen. Zonder deze visie is het moeilijk om een goede inrichting van SAP te krijgen.

## 2. Hoe start ik een SAP project?

### 2.1 Maken van een bedrijfsblauwdruk

De eerste fase van een SAP traject is het maken van een bedrijfsblauwdruk; in SAP ook het referentiemodel genoemd. De bedrijfsblauwdruk/referentiemodel is bedoeld om complexe processen op een inzichtelijke manier weer te geven. Het doel van een bedrijfsblauwdruk is het stroomlijnen van de beschreven complexe bedrijfsprocessen en niet de ontwikkeling van een systeemprototype. De blauwdruk geeft een overzicht van functies, processen, gegevensstromen en organisatiestructuren. Het vormt daarbij een weergave van verschillende bedrijfssituaties en maakt het mogelijk door de processen te navigeren die in deze situaties een rol spelen.

De blauwdruk bevat 4 hoofdelementen:

1. Gebeurtenissen: 'wanneer' moet 'wat' worden gedaan?
2. Taken of functies: wat moet er precies worden gedaan?
3. Organisatie: 'wie' behoort 'wat' te doen?
4. Communicatie: 'wat' behoort men te weten om zijn/haar werk goed te kunnen doen?

### 2.2. De EPC-methode

Vastlegging van de blauwdruk binnen SAP (het procesmodel) wordt gerealiseerd door gebruik te maken van een EPC-methode. De vier hoofdelementen uit de blauwdruk worden vertegenwoordigd door de volgende vier, onderling consistente, modellen:

- **Component model: wat wordt er gedaan?**

Het component model geeft een overzicht van de belangrijkste zakelijke activiteiten, maar biedt geen informatie over de volgorde waarin deze worden uitgevoerd, en evenmin wie de activiteiten uitvoert. Het component model geeft dus een overzicht van de functies binnen een bepaalde bedrijfsomgeving en van de wijze waarop deze zijn samengesteld uit taken en deeltaken.

- **Organisatiemodel: wie doet wat, of wie is waarvoor verantwoordelijk?**

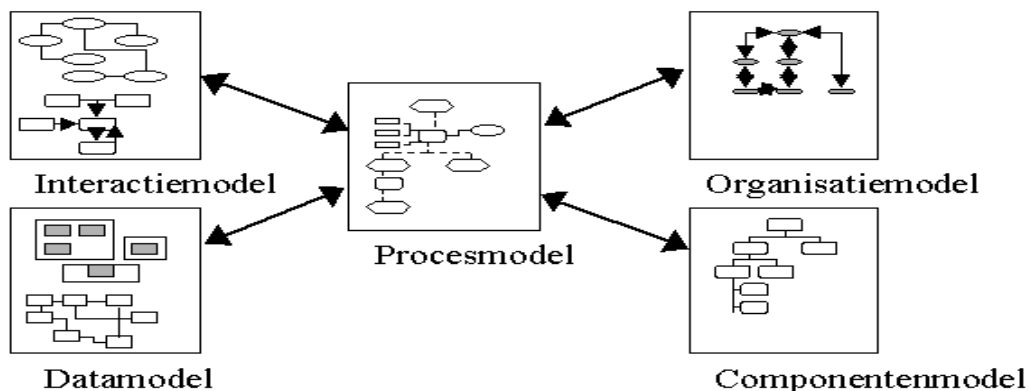
Met het organisatiemodel kan de organisatiestructuur worden geanalyseerd en, indien nodig, worden herzien. Het organisatiemodel beschrijft dus de relaties tussen organisatie-eenheden.

- **Datamodel: welke informatie is nodig om een taak uit te voeren?**

Het datamodel geeft een overzicht van de belangrijkste gegevensobjecten en hun onderlinge samenhang.

- **Interactiemodel: welke informatie moet worden uitgewisseld tussen organisatie- of applicatie onderdelen?**

Het interactiemodel toont de communicatiestromen tussen operationele gebieden. Het brengt informatiestromen tussen verzenders en ontvangers van informatie in beeld.



### 3. SAP entiteiten

SAP naam	Omschrijving
Business area	<p>Organisatie eenheid voor interne rapportage van balansen en verlies en winst rekeningen. Is dus i.t.t. een <u>company code</u> uitsluitend bestemd voor intern gebruik. Kan onafhankelijk van de andere organisatie structuren ingedeeld worden.</p> <p>Zijn primair bedoeld voor rapportages van de primaire activiteiten van het gehele bedrijf, los van de indeling in <u>company codes</u>. Rapportages zijn dus intern gericht en niet juridisch (extern). Voor de toekomst kan men beter gebruik maken van <u>profit center</u>. Alleen als (profit center) administratief te veel werk gaat opleveren kan je nog kiezen voor business area. Business area ligt op het gebied van financiën.</p> <p>Keuze: Optioneel, voor (flexibele) interne rapportage ook balans en w/v rekening</p>
Client	<p>Hoogste organisatie eenheid in een SAP/R3 omgeving, ook genoemd: mandant. Instellingen op dit niveau gelden voor alle onderstaande <u>company codes</u> en alle overige organisatie structuren.</p> <p>Keuze: Mogelijkheid toegang data (ook referentie tabellen) en het delen van strategieën</p>
Company code	<p>Kleinste organisatie-eenheid die een volledige boekhouding voert en verantwoordelijk is voor de wettelijke financiële rapportages zoals verlies/winst rekening, jaarrekening. Op dit niveau ligt ook het logistiek concept</p> <p>Keuze: wettelijke eenheid</p>
Controlling area	<p>Organisatie eenheid waarbinnen onafhankelijke management accounting kan plaatsvinden, is alleen afhankelijk van rekeningschema's. Gelijke rekeningschema's kunnen in één CO vallen. Als er doorbelasting plaats moet vinden van de ene company code naar de andere terwijl ze in verschillende CO's zitten, dan zal dit altijd via een officiële boeking moeten worden gedaan. Indien binnen één CO dan is automatische allocatie mogelijk.</p> <p>Keuze: management concept.</p>
Cost center	<p>Stelt een organisatorische eenheid voor waarop primaire kosten (en opbrengsten) geboekt of toegewezen kunnen worden. Hierbij zal ook een hiërarchie gedefinieerd moeten worden i.v.m. besluitvorming en verantwoordelijke eenheden.</p> <p>Keuze: Tot op welk (laagste) niveau leg je de verantwoordelijkheden en is kosteninzicht gewenst.</p>
Division	<p>Groepering van producten. Iedere divisie kan zijn eigen klanten voorwaarden maken zoals levertijd, deellevering enz. Binnen een divisie kunnen ook statistische analyses plaatsvinden. Een divisie is ook aan een <u>business area</u> gekoppeld.</p> <p>Keuze: Kijk naar de impact van een (divisie) op het verkoop proces.</p>

---

**HobbitSoft Consultancy B.V.**

Arnhemseweg 575 | 7361 CK Beekbergen | KvK: 08075752

T: 06-10488355

E-mail: a.hollants@hobbitsoft.nl

Website: www.hobbitsoft.nl



---

**Gespecialiseerd in architectuur, informatiemanagement en verandertrajecten**

---

Employee group	Organisatie eenheid waar personeelsgebonden regels in worden gedefinieerd o.a. ten behoeve van planning (functie, formatieplaats enz.) en autorisatie. Hierin worden de standaardwaarden in gezet bv. actieve medewerkers, gepensioneerde enz. Een werknemer wordt later (o.a.) aan een (employee group) toegewezen.
Personal area	<p>Organisatie eenheid dat een gebied voorstelt binnen een onderneming afgebakend volgens personeel administratie, time management (planning werktijden) en salaris administratie. Ieder (personal area) moet gekoppeld zijn aan één <u>company code</u> in verband met de financiële administratie. Is dus vooral gericht op de financiële aspecten</p> <p>In de client (mandant) worden alle <b>referentie gegevens</b> gezet en in het (personal area) gebied worden de <b>verwijzingen</b> naar deze referentiegegevens gezet. Hieronder is er de (optionele) keuze naar personal sub area.</p>
Plant	<p>Organisatie eenheid in een <u>company code</u> dat producten of diensten produceert / beschikbaar stelt. De instelling heeft ook invloed op de PP/PS modules. Let op nummering!</p> <p>Keuze: Bepaal hoeveel (plants) je wilt hebben aan de hand van voorraden analyses en hoe de leveringsprocessen zijn. Iedere (plant) heeft een adres (let hierop bij locaties van magazijnen), kan gekoppeld worden aan één <u>company code</u>, verschillende (sales organizations) en distribution channels. Ook is er per (plant) een verantwoording mogelijk, een planning enz. Het plannen gaat met name om productie van goederen. Ook moet gelden dat er dan wel vaste doorlooptijden voor staan i.v.m. plannen.</p>
Profit center	Een divisie onder een <u>company code</u> die gebruikt wordt voor interne management control. Hier bepaal je voor een groot deel de vrijheid en inrichting. Wordt gebruikt om inkomsten overzichten en divisie winsten aan te maken. Voordeel van een profit center boven een ( <u>business area</u> ) is dat balansrekeningen gekoppeld kunnen worden en dat het profit center in de toekomst als basis gebruikt gaat worden voor datamining en data-warehouse. Profit center ligt op het gebied van controlling en is dus gekoppeld aan een <u>controlling area</u> .

## 4. Module Human Resource Management (HR)

Deze module is onderverdeeld in Personnel Planning and Development (PD) en Personnel Administration and Payroll Accounting (PA). PD ondersteunt het strategisch gebruik van personeel door functionaliteiten beschikbaar te stellen waardoor een organisatie zijn personeel systematisch en kwalitatief kan managen. PA is vooral bedoeld voor de administratieve en operationele taken van human resource management.

### 4.1 Onderdelen Personnel Planning and Development (PD)

- **Organizational Management**

Dit onderdeel beschrijft en definieert de organisatorische structuur waarin de relatie tussen de organisatie onderdelen is vastgelegd (organizational units). Activiteiten die binnen een organisatie plaatsvinden worden beschreven met jobs. Posities (positions) zijn individuele werknemers in de organisatie. Zij kunnen vanuit deze jobs worden afgeleid. Een positie kan gespecificeerd worden door een taak en een 'work centre'. Een taak beschrijft de activiteiten gecombineerd met de positie, en 'het work centre' beschrijft de locatie waar deze activiteiten plaatsvinden.

- **Personnel Development**

Dit wordt gebruikt om de ontwikkelingsdoelstellingen van de organisatie en zijn werknemers te verenigen. Het individueel carrière plan en kwalificaties worden afgezet tegen de toekomstige benodigdheden van de organisatie.

- **Workforce Planning**

Dit onderdeel kan gebruikt worden om het aantal benodigde werknemers te bepalen binnen de organisatie of binnen een afdeling (om de geplande activiteiten optimaal uit te kunnen voeren).

- **Training and Event Management**

Hiermee is een organisatie in staat om te plannen, voor te bereiden en uitvoeren van interne en externe activiteiten zoals trainingen, opleidingen en seminars. Dit onderdeel bestaat enerzijds uit het bij elkaar zetten van de juiste resources, plannen en prijsbepaling. Anderzijds uit het managen van deelnemers zoals het verwerken van aanmeldingen en de correspondentie.

### 4.2. Onderdelen Administration and Payroll Accounting (PA)

- **Recruitment**

Hiermee kan je het totale proces van openstaande vacature tot en met de invulling van de vacature verzorgen. Het selectieproces gaat in twee stappen, (1) selectie of de persoon bij het bedrijf past en (2) of de sollicitant past in een openstaande vacature. Dit kan via een match van de kwalificaties van de persoon met de kwalificaties zoals die in de functie staan omschreven. Eventueel kan dit weer gekoppeld worden aan een eventuele opleiding (zie training and event manager)

- **Time Management**

Dit onderdeel stelt je in staat om alle informatie met betrekking tot het analyseren van bestede uren en aanwezigheidsuren. Dit kan via positieve tijdregistratie (alle uren worden geboekt aan activiteiten waaraan de werknemer bezig is geweest) of via negatieve tijdregistratie waarin alleen de tijd wordt geregistreerd wanneer iemand niet aanwezig is. De positieve tijdregistratie is de meest flexibele manier.

- **Incentive wages**

Dit kan gebruikt worden bij uitbetaling van stukloon, uurloon enz.

- **Payroll accounting**

Dit kan gebruikt worden voor berekeningen van salarissen rekening houdend met wetgeving enz.

- **Travel expense**

Dit onderdeel kan gebruikt worden voor alles wat met travel expense te maken heeft. Van aanvraag via goedkeuring tot en met de uiteindelijke uitbetaling. Let op: dit onderdeel valt vanaf releases 3.1

onder FI/CO)

## 5. SAP Modules Financial Accounting, Investment Management en Controlling

### Waarvoor is accounting bedoeld?

Accounting heeft te maken met de financiën. Het gaat om het plannen, besturen en het controleren van de geldzaken in een organisatie. Accounting is opgedeeld in interne verslaglegging dat bedoeld is voor het informatie verstrekken aan besluitvormers binnen de organisatie, en externe verslaglegging dat zorg draagt voor de wettelijke verplichtingen waaraan een boekhouding moet voldoen.

### 5.1 SAP Module Financial Accounting (FI/CO)

De module Financial Accounting (FI) houdt zich bezig met de functies van de boekhouding en het kas beheer (cashmanagement). De module bestaat uit de volgende onderdelen:

- **Master Data (stamgegevens)**  
Binnen G/L Accounting, Account Receivable, Account Payable, Legal Consolidation en Asset accounting heb je te maken met master data. Hierin worden zaken geregeld zoals het opzetten van het grootboek, de balansrekening, de winst/verlies rekening, gegevens van de klant, gegevens van de leverancier, enz. Zeer belangrijk hierbij is het opzetten van het rekeningschema die zowel land als bedrijfsspecifiek is.
- **G/L Accounting (Grootboek)**  
Dit onderdeel ondersteunt de representatie van de extern gerichte boekhouding. Alle data die hiermee te maken hebben komen hier terecht.
- **Account receivable (debiteuren)**  
Dit onderdeel is verantwoordelijk voor de gehele debiteurenadministratie. Hierin kun je dus ook gegevens van de klanten vastleggen, maar er kan ook gebruik worden gemaakt van eenmalige debiteuren.
- **Account payable (crediteuren)**  
Dit onderdeel is voor de crediteurenadministratie. Hieronder valt het geheel van factuur van een leverancier tot en met de betaling.
- **Legal Consolidation**  
Dit onderdeel maakt het mogelijk om consolidaties uit te voeren binnen een coöperatieve groep. Het voorbereiden van een consolidatie is meestal een decentrale verantwoordelijkheid van het bedrijfsdeel. Dit onderdeel (LC) beschrijft hoe de consolidatie regels uitgevoerd moeten worden, hoe en welke informatie aan het hoofdkwartier moet worden gerapporteerd enz.
- **Asset accounting**  
Dit onderdeel heeft tot taak om alle business taken met betrekking tot boekhouding die nodig zijn in relatie met vaste activa. Asset accounting wordt gedaan via een sub-grootboekadministratie.
- **Closing & Reporting**  
In dit onderdeel kun je zorg dragen voor dag-, maand- en jaarafsluitingen.

### 5.2 SAP Module Investment Management (IM)

De module Investment Management (IM) ondersteunt het boekhoud- en controlling management van kapitaal intensieve investeringsprogramma's. Deze module bestaat uit de volgende onderdelen:

- **Capital investment programmes**  
Deze maken het mogelijk om budgetten te plannen en te beheersen via diverse meetmethoden. Functies zijn aanwezig voor structureren, plannen en budget programma's.
- **Capital investment measures**  
Dit zijn 'tastbare' investeringen die een organisatie maakt om een gecompliceerde 'fixed asset' te maken. Afhankelijk van het doel worden functies gebruikt uit PS of CO.



- **Depreciation simulation**

Dit zijn simulaties om waardeverminderingen te evalueren. Kan bijvoorbeeld gebruikt worden om kosten te bepalen.

### 5.3 SAP Module Controlling (CO)

De module Controlling (CO) kan gebruikt worden om de organisatie te besturen. In tegenstelling tot FI ligt hier de nadruk op sturing en beheer binnen de organisatie (de interne verslaglegging). Deze module bestaat uit:

- **Overhead Cost Control**

Hieronder valt de planning, sturing en controleren van de zogenaamde overhead costs. Dit zijn kosten die niet direct aan een kosten-object gekoppeld zijn. Overhead cost control is gesplitst in (a) Cost Element Accounting (kostensoorten) waarin kosten worden gedocumenteerd die zijn ontstaan in de organisatie, en (B) Cost Centre Accounting (kostenplaatsen) die registreert welke kosten waar in de organisatie zijn opgetreden. Kosten en activiteiten kunnen direct of via een 'interne activiteit allocatie' aan de kostenplaatsen worden gekoppeld.

- **Product Cost Control**

Hierbij worden de gemaakte kosten per operationele activiteit bepaald. De fabricage kosten voor een product worden bepaald en de verschillen kosten worden doorbelast in het resultaat.

- **Profitability Analysis**

Profitability analysis heeft tot taak de noodzakelijke informatie te geven aan de verkoopdienst, de marketing, de planningsafdelingen en het product management zodat kan worden bepaald welke strategieën er in de toekomst gebruikt kunnen worden. Resultaat analyse wordt verricht volgens de 'cost of sales accounting' methode. Dit wordt gebruikt indien de organisatieonderdelen ook een winstverplichting hebben.

## 6. SAP Modules voor de logistiek

Met deze modules in SAP kan je plannen, sturen en coördineren van logistieke processen over afdelingsgrenzen heen. Het is gebaseerd op de integratie van bestaande data en functies. Het onderdeel logistiek bestaat uit een groot aantal modules, te weten:

- Sales & Distribution
- Material Management
- Production Planning
- Quality Management
- Plant Maintenance
- Project Systems

### 6.1 Module Sales en Distribution (SD)

Het onderdeel Sales en Distribution (SD) ondersteunt alle taken die nodig zijn voor het uitvoeren van activiteiten in de verkoop. SD ondersteunt niet alleen de verkoop, maar ook de facturering en de levering. Onderdelen van SD zijn:

- **Master data (stamgegevens)**

Het betreft gegevens over materialen en productie vanuit het oogpunt van verkoop en klantgegevens m.b.t. het verkoop en distributie proces. De meeste data wordt ook gebruikt door andere modules (zoals MM (zie 6.2) en FI (zie 5.1)) .

- **Sales (verkoop)**

Dit onderdeel betreft alle activiteiten van een prijsaanvraag; van prijsbepaling tot het verwerken van allerlei soorten orders.

- **Shipping (leveren)**

Dit onderdeel is verantwoordelijk voor een tijdige levering op een zo efficiënt mogelijke manier. Hieronder vallen dus ook laad-instructies, transportkosten enz.

---

**Gespecialiseerd in architectuur, informatiemanagement en verandertrajecten**

---

- **Billing (factureren)**  
Dit deel ondersteunt de aanmaak van facturen op grond van leveranties. Het omvat ook credit nota's, proforma facturen enz. De facturen die hier aangemaakt worden, worden ook aan FI doorgegeven.
- **Sales Support (verkoop ondersteuning)**  
Dit onderdeel bezit marketing en verkoop gerelateerde informatie over klanten, mogelijke klanten, maar kan ook informatie bevatten over concurrenten en hun producten.
- **Sales and Distribution Information System**  
Dit onderdeel verzamelt en evalueert data van de verkoop. Er zit ook een zogenaamd 'early warning' systeem in dat tijdig kan aangeven als er een kritieke situatie ontstaat (bijv. het niet op tijd kunnen leveren).

## 6.2. Module Material Management (MM)

De module Material Management (MM) bezit alle functionaliteiten die nodig zijn bij het verkrijgen en beheren van goederen. Alle onderdelen van materiaalbeheer worden ondersteund vanaf de planning van benodigde materialen, bepaling van leveranciers, leverancier selectie, order en aankoop monitoring, goederen ontvangst, factuurbehandeling tot en met planning en controle van magazijnvoorraden. Onderdelen van MM zijn:

- **Master data (stamgegevens)**  
De integrale stamgegevens hebben betrekking op gegevens m.b.t. materialen (waar deze zich bevinden in het magazijn, of dat ze in bestelling zijn), leverancier (welke leveranciers mogen leveren) en de 'bill of materials' (stuklijst).
- **Material forecast**  
Dit onderdeel ondersteunt diverse typen van planning waaronder voorspelling en tijdgebonden planning.
- **Purchasing**  
Hierin is een onderverdeling in externe aankopen van materialen en services, bepaling van mogelijke verkopen, en het monitoren van geleverde goederen. Er kunnen ook automatisch aankooporders worden aangemaakt.
- **Inventory Management**  
Dit heeft vooral betrekking op het checken en het tijdig kunnen ingrijpen op de materialen stroom.
- **Warehouse Management**  
Dit heeft vooral betrekking op de structurering van magazijnen. Het systeem kan suggesties doen voor het plaatsen van goederen in een bepaald magazijn.
- **Invoice Verification**  
Het systeem checkt of de geplande waarden overeenkomen met de goederenbon. Zo ja, dan zal dit gepost worden en vrijgegeven worden voordat betaling van de factuur plaatsvindt.
- **Logistic Information System**  
Hiermee kunnen diverse analyses gedaan worden. Dit onderdeel ondersteunt dan ook diverse management beslissingen.
- **MRP run**  
Hiermee wordt de behoefte van materialen bepaald.

## 6.3 Module Production Planning and Control (PP)

De module Production Planning and Control (PP) houdt zich bezig met de logistieke keten. Het betreft de plannings die te maken hebben met de productie van producten en de sturing van het productieproces. Deze module ondersteunt alles met betrekking tot aantallen en capaciteit gerelateerde stappen. Onderdelen van PP zijn:

- **Master Data (stamgegevens)**  
Hierin zit o.a. de bill of material (onderdelenlijst, bevat o.a. de relaties tussen de verschillende materialen), 'routing' (beschrijving van de procesgang voor productie van een onderdeel), productiemiddelen (workcenters: niet alleen machines, maar ook mensen).



---

**Gespecialiseerd in architectuur, informatiemanagement en verandertrajecten**

---

- **Sales and Operations Planning**  
Dit is het fundament van het MRPII (=Manufacturing Resource Planning) concept en vormt de basis van het R/3 systeem. Het resultaat van deze planning is een sales and operations plan (waarin staat 'wanneer' 'wat' klaar moet zijn) dat doorgegeven wordt aan het 'demand' management.
- **Master planning**  
Dit onderdeel is opgesplitst in demand management, long-term planning en master production scheduling. Demand management omvat de benodigde aantallen en leverdata voor belangrijke tussenproducten eindproducten. Long-term planning simuleert de complete planning in termen van benodigdheden en capaciteitsplanning. Master production scheduling betreft de direct onderliggende 'bill of material'.
- **Material Requirements Planning**  
Dit heeft tot taak om benodigdheden die niet op voorraad zijn, te behandelen. Dit wordt gedaan op grond van goederenontvangst. Indien de onderdelen in huis worden gemaakt zal er automatisch een productieorder aangemaakt worden. Anders komt er een aankoop order.
- **Discrete Order Processing**  
Een productieorder bepaalt welk materiaal geproduceerd moet worden in welk 'work center' en op welke datum. Het bepaalt ook welke grondstof gebruikt moet worden en hoe de kosten gealloceerd moeten worden. Kanban is een alternatieve methode van productie control dat planning en production management overbodig maakt.
- **Continuous Order Processin:**  
Wordt vooral gebruikt in de proces industrie (o.a. chemie, farmacie en voedsel industrie)

## 6.4 Module Quality Management (QM)

Deze module zorgt ervoor dat het mogelijk is om zowel het proces als de onderdelen in het gehele proces te controleren of die van de juiste kwaliteit zijn. Onderdelen van QM zijn:

- **Quality Planning**  
Hierin zitten alle functies die nodig zijn om QM gerelateerde data te onderhouden zoals materialen karakteristieken, inspectie karakteristieke en het inspectie plan.
- **Quality Inspection**  
Hiermee wordt bepaald of de geïnspecteerde goederen de kwaliteit bezitten conform hetgeen dat vastgelegd is in het inspectie plan en/of de materialen specificatie.
- **Quality Control**  
Dit is gebaseerd op de data uit Quality Planning en geeft aan welke kwaliteitsinspecties er moeten plaatsvinden op grond van de gewenste kwaliteit.
- **Quality Certificates**  
Hiermee wordt bevestigd dat de geleverde producten voldoen aan de op het certificaat vermelde kwaliteit.
- **Quality Notifications**  
Dit zijn probleem berichten die nodig zijn wanneer de kwaliteit van de goederen of service niet naar wens zijn.

## 6.5 Module Plant Maintenance (PM)

Deze module ondersteunt alle functies die betrekking hebben op planning en uitvoering van reparatie werkzaamheden. Dit geldt zowel voor onderhoud als service. Alle procedures van PM zijn ook terug te vinden in andere modules. Onderdelen van PM zijn:

- **Master Data (stamgegevens)**  
Hierin zit onder andere data m.b.t. equipment, meetpunten, functionele locaties en aan elkaar gerelateerde objecten.
- **Preventieve Maintenance**  
Dit onderdeel wordt gebruikt om een zo hoog mogelijke beschikbaarheid van productie apparatuur te hebben over een lange termijn. Preventief onderhoud wordt gedaan via taaklijsten (wat moet er

---

## Gespecialiseerd in architectuur, informatiemanagement en verandertrajecten

---

gebeuren), preventieve onderhoudsbeurten en onderhoud van geplande activiteiten. Deze activiteiten zorgen tesamen voor het reguliere onderhoud.

- **Maintenance Order Management**

Dit onderdeel is opgedeeld in meldingen, orders, bevestigingen, capaciteit benodigdheden en resource planning. Onderhoudsrapporten zijn belangrijk voor nieuwe planningen en vergoedingen.

- **Service Management**

Dit onderdeel is opgedeeld in service overeenkomsten, installatie management en oproep management. De service overeenkomsten bestaan uit diverse functionaliteiten, o.a. m.b.t. uitvoeren service onderhoud en garantiebepalingen.

## 6.6. Module Project Systems (PS)

Deze module is vooral bedoeld voor grote projecten die tijdsintensief, kostenintensief en resource intensief zijn. Ook zijn deze projecten meestal van strategisch belang. Om te kunnen plannen, monitoren en sturen moet het doel en de op te leveren producten voldoende geformuleerd zijn. Deze structuren worden binnen PS zichtbaar gemaakt via 'work breakdown structuren' en netwerken. Onderdelen van PS zijn:

- **Master Data (stamgegevens)**

Hierin zit zowel projectgerelateerde data als niet-projectgerelateerde data. Arbeid, tijd en kosten van een project zijn vastgelegd in work breakdown structuur elementen (PSP elements) als een werkbare basis voor bijkomende planningsstappen. Op deze basis worden kosten en deadlines bepaald en wordt er een budget gealloceerd. Het netwerk bepaalt de taakvolgorde en tijdsperiode. Arbeid, capaciteit, materiaal en resources worden aan elkaar gerelateerd d.m.v. procedures en relaties.

- **Project Planning**

Alle planningsactiviteiten worden vastgelegd voor de start van een project. Dit wordt zichtbaar in een project planning waarmee men in staat is om het project vanuit project elementen te managen (bijv. vanuit een kostenperspectief).

- **Project Budgetting**

Dit is het raamwerk voor de kosten van een project binnen een bepaalde tijdsperiode. In tegenstelling tot kostenplanning is het budget bindend. Het budget kan wel ge'update' worden, maar de historie blijft bewaard.

- **Project Execution**

Via bevestigingsdocumenten wordt het project bewaakt en kunnen prognoses worden gemaakt. De exacte status van een project wordt ook opgeslagen om eventuele extra planningen te maken.

- **Information System**

Dit wordt gebruikt voor projectanalyses. Het systeem levert data voor het bepalen van belangrijke factoren zoals budget, kosten, opbrengsten. De voortgangsanalyse kijkt naar de bepalende factoren alleen en relateert deze ook aan de daadwerkelijke voortgang.

## 7. SAP Business Workflow

### 7.1 Workflow Management Systeem

Een Workflow Management Systeem (WFMS) zorgt ervoor dat voor de juiste/bevoegde medewerker (**Wie**), het juiste werk (**Wat**), op de juiste plaats (**Waar**), op het juiste moment (**Wanneer**), met de juiste hulpmiddelen (**Waarmee**) ter beschikking staat.

Het WFMS van SAP, Business Workflow genaamd, is een onderdeel van het SAP R3 systeem. Het is geen specifieke module, maar een onderdeel van de basisfunctionaliteit. Bij aanschaf van één van de modules van SAP wordt Business Workflow standaard meegeleverd. Deze toepassing kan met name gebruikt worden bij administratieve bedrijfsprocessen die een procedureel karakter hebben en waarbij meerdere personen zijn betrokken. Ook moet de doorlooptijd kritisch zijn.

## **7.2 Workflow Management Coalition**

SAP is actief lid van de Workflow Management Coalition (WfMC). Deze organisatie houdt zich bezig met de standaardisatie van interfaces tussen de diverse componenten van een workflowsysteem. Hierdoor wordt het o.a. mogelijk om toepassingen te ontwikkelen die onafhankelijk zijn van het gekozen workflow management systeem.

## **7.3 De werking van SAP Business Workflow**

SAP Business Workflow is object georiënteerd. De Object Repository bevat een reeks van objecttypen die standaard worden meegeleverd en die alle modules van SAP beslaan. Een objecttype bestaat uit één of meer methoden. Een methode representeert een standaardfunctie die binnen SAP aanwezig is. Bijvoorbeeld: "sollicitant" is een objecttype en "aanleggen object" is een methode.

SAP levert standaard een aantal Workflow-modellen uit. Deze kunnen voor gebruik aangepast worden met behulp van een grafische editor: o.a. taken toevoegen, wijzigen of verwijderen.

Het starten van een workflow kan handmatig gebeuren, maar kan ook getriggerd worden door een bepaalde gebeurtenis, een event genoemd. Voorbeeld: indien een sollicitant (object) wordt opgevoerd met behulp van de methode "Aanleggen object" (het event is dan "nieuwe sollicitant aangelegd") dan wordt de workflow "Afhandelen sollicitant" gestart.

Dankzij de aanwezige objecttypen, reeds uitgewerkte workflow-modellen en een uitgebreide grafische workflow-editor zijn workflows tamelijk snel te definiëren.

Indien de aanwezige objecttypen en taken niet gebruikt kunnen worden, bijvoorbeeld indien eigen SAP-functionaliteit (maatwerk) is gemaakt, wordt het aanleggen van workflows een stuk lastiger. Hiervoor is kennis van ABAP/4 (de SAP programmeertaal) noodzakelijk.

Voor het routeren van werk wordt het onderdeel 'organisatie en formatie' uit de HR-module van SAP gebruikt. Taken kunnen worden verdeeld over organisatorische eenheden, functies of formatieplaatsen. Tevens kunnen zogenaamde "roles" worden gedefinieerd. Bijvoorbeeld, bepaalde medewerkers die in de workflow opgenomen zijn mogen alleen facturen van minder dan € 10.000 goedkeuren.

## **7.4 Voorbeeld met betrekking tot de HR-module Werving en Selectie**

Hieronder volgt een voorbeeld over hoe een workflow op het gebied van de HR-module Werving en Selectie gestart kan worden vanuit het Internet. Een bedrijf zet een vacature op z'n Internetsite. Een sollicitant selecteert de vacature en vult met behulp van een elektronisch formulier de gevraagde CV-gegevens in. Door dit via het Internet te verzenden wordt een SAP-workflow gestart, waardoor deze sollicitatie in de in-box van de verantwoordelijke P&O-medewerker terecht komt. Deze kan, afhankelijk van het bedrijfsproces, een eerste selectie doen: afwijzen, vasthouden of doorsturen naar de afdeling waar de vacature is ontstaan. Op deze afdeling wordt vervolgens beslist of een uitnodiging wordt verstuurd, een afwijzing volgt of dat de sollicitatie gebruikt wordt voor een andere vacature.

Na het versturen van het sollicitatieformulier krijgt de sollicitant een uniek nummer en een password voor de sollicitatie waardoor hij/zij in staat is de status van de sollicitatie via Internet op ieder gewenst ogenblik op te vragen. Ook de bij de sollicitatie betrokken medewerkers kunnen de afhandeling en historie van de sollicitatie volgen.

## **7.5 Voorbeeld op het gebied van de Module S&D**

Een verkoper legt bij een klant offline een order vast op een laptop (op basis van een met SAP-forms ontwikkeld elektronisch formulier). Wanneer de verkoper inlogt binnen het R3 systeem wordt deze order in R3 verwerkt en wordt een workflow gestart met betrekking tot de behandeling van deze order (o.a. voorraad check en kredietwaardigheid klant) Via de mailfunctie kan de verkoper op de hoogte gehouden worden van de verwerking van deze order.

## 8. Het ideale SAP R/3 systeem

### 8.1 Inleiding

Zoals bij software implementatie wel vaker het geval is, bestaat het ideale landschap uit 3 verschillende SAP-systemen:

- een omgeving waar customizing en maatwerk plaatsvindt
- een omgeving waar deze wijzigingen getest kunnen worden
- de productieomgeving

Een verdere uitwerking van elk van de drie systemen vindt u hieronder.

Indien veel maatwerk wordt verwacht kan het landschap uitgebreid worden met een vierde omgeving om dit maatwerk te isoleren van het standaard customizing-proces. Per systeem worden standaard 3 mandanten meegeleverd:

- mandant 000, de referentiemandant: basis voor het aanmaken van nieuwe mandanten;
- mandant 001, de voorbeeldmandant: identiek aan mandant 000; wordt niet gewijzigd tijdens een upgrade;
- mandant 066, tbv SAP Early Watch Service: wordt door SAP gebruikt bij het monitoren van de performance (pro-actieve ondersteuning door middel van remote access).

SAP aanbeveling: niet meer dan 6 à 7 mandanten.

Tijdens een R/3 implementatie wordt een aantal klantspecifieke mandanten toegevoegd. Het is mogelijk om R/3 te implementeren met minder dan 6 of meer dan 7 door de klant gedefinieerde mandanten; echter met minder dan zes kunnen conflicten ontstaan bij het customizen, maatwerk en testen en bij meer dan 7 mandanten wordt de systeem administratie complex.

### 8.2 Customizing- en maatwerksysteem

In het R/3 systeem waar customizing en maatwerk plaatsvindt zijn de volgende mandanten nodig:

- een mandant waar alle customizinginstellingen en maatwerk worden vastgelegd (prototype van het productiesysteem). Deze mandant is de bron van de wijzigingen die in andere mandanten/systemen worden aangebracht;
- een sandbox-mandant: een omgeving bedoeld voor experimenten en training;
- een testmandant waar degene die de wijzigingen heeft aangebracht zelf deze wijzigingen kan testen.

### 8.3 Teststelsysteem

In het teststelsysteem zijn de volgende mandanten aanwezig:

- een mandant waar het testteam de wijzigingen test (systeemtest): customizing, maatwerk, SAP patches en regressie. Wanneer het testteam deze wijzigingen heeft goedgekeurd worden deze wijzigingen vanuit de bron overgezet naar de hierna genoemde mandant.
- een eindgebruikers trainingsmandant.

### 8.4 Productiesysteem

Hieronder vallen twee mandanten:

- de productiemandant en (eventueel)
- een pre-productiemandant o.a. bedoeld om conversieprogramma's te testen

*Deze systeem- en mandantenindeling wordt aanbevolen (should use!) voor ASAP-projecten, inclusief de door SAP gehanteerde mandantennaamgeving.*