



IT2Business

Inleiding ERP

**HO
GENT**

Definitie ERP

- ERP = Enterprise Resource Planning
- Een ERP software ondersteunt:
 - meerdere functies en bedrijfsprocessen van een bedrijf,
 - op basis van 1 database
 - Geïntegreerd:
 - Elke deelnemer in het proces beschikt over de laatste, actuele informatie
 - Processen zijn geïntegreerd:
 - Voorbeeld:
 - Aankoop
 - » Offerte vragen
 - » Aankooporder maken + bestelling plaatsen
 - » Ontvangst goederen/diensten
 - » Factuur controle en boeken
 - » Factuur betalen
 - Proces noemt 'Purchase to pay'
- Historiek: MRP → MRP II → ERP

Historiek ERP: MRP1

- Material Requirements Planning
- Ontstaan voor productiebedrijven waar wekelijks de planning voor duizenden artikels moet gebeuren
- Een methode waarmee de behoefte aan materialen voor een productieproces gepland kan worden op basis van verwachte verkopen aan klanten:

=> Wat (welke materialen) is nodig, hoeveel en wanneer om het klantorder op tijd en efficiënt te kunnen voldoen.

Material requirements planning

- Gebruik maken van Master Production Schedule (MPS)

	Planning horizon									
	wk1	wk2	wk3	wk4	wk5	wk6	wk7	wk8	wk9	wk10
materiaalbehoefte artikel X	90	60	100	30	200	80	75	55	130	110
Beschikbare stock bij aanvang week	0	10	50	50	20	20	40	65	10	80
Bestelhoeveelheid (aantal per pack)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Te bestellen	100	100	100	0	200	100	100	0	200	100
Beschikbare stock einde week	10	50	50	20	20	40	65	10	80	70

- Je moet ook rekening houden met voorraden en levertijden.
- Je moet ook rekening houden met bestelhoeveelheden.

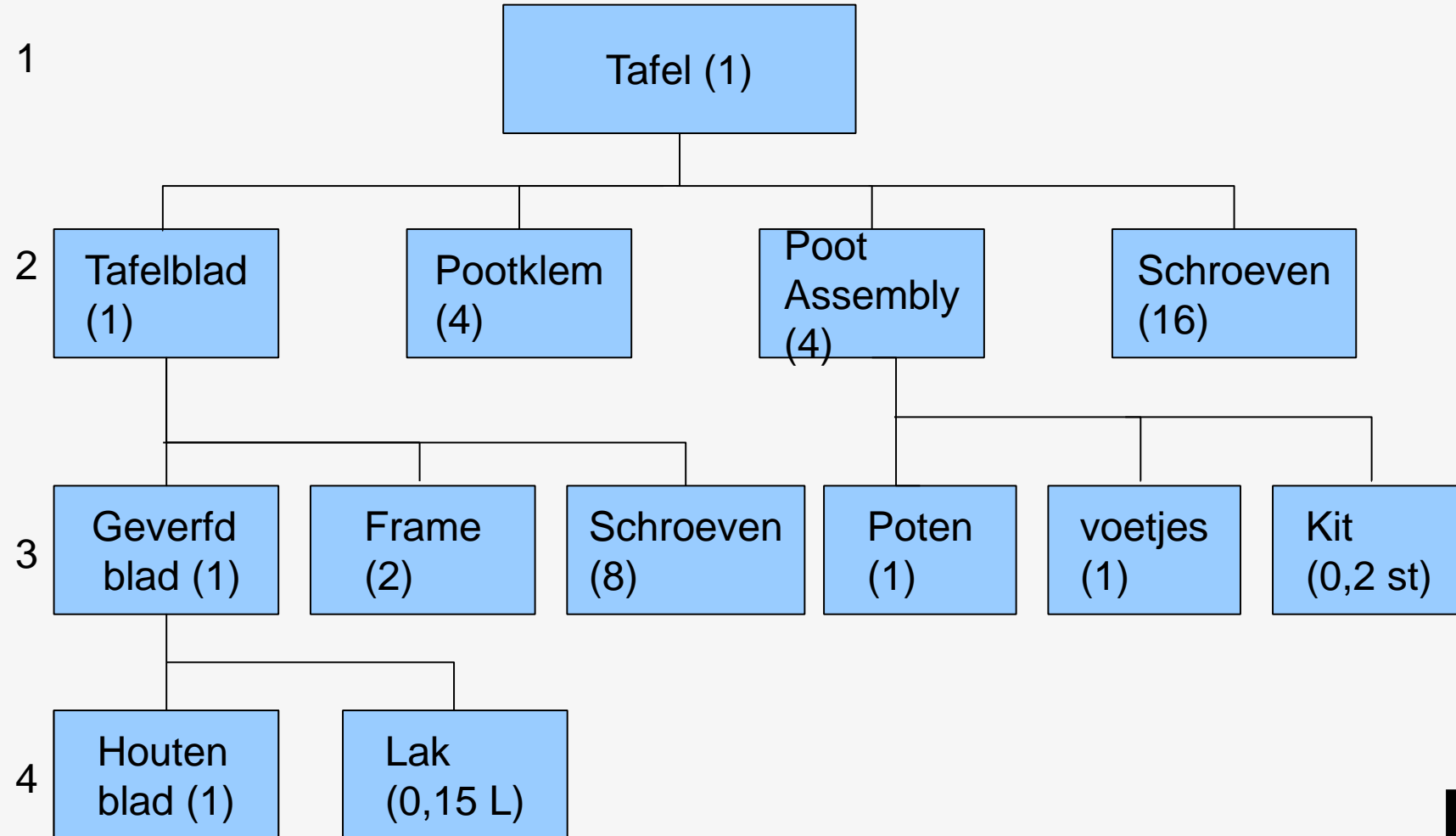
Karakteristieken MRP

- 3 objectieven:
 - materialen en WIP (work in progress = half-afgewerkte producten) beschikbaar voor:
 - gebruik in productie
 - voor aflevering aan de klant
 - laagst mogelijke voorraad aanhouden
 - Voorraad kost geld
 - productie plannen aan de hand van aflevertijden en op tijd aankopen.
 - Als de lead time voor levering van artikel X 4 weken is dan moet de bestelling van de behoefte in week 4 uiterlijk deze week gebeuren!
 - In de praktijk werkt men daarom met een planningshorizon die voldoende lang is om de materiaalbehoeften voor artikels met de hoogste aflevertijden te kunnen plannen

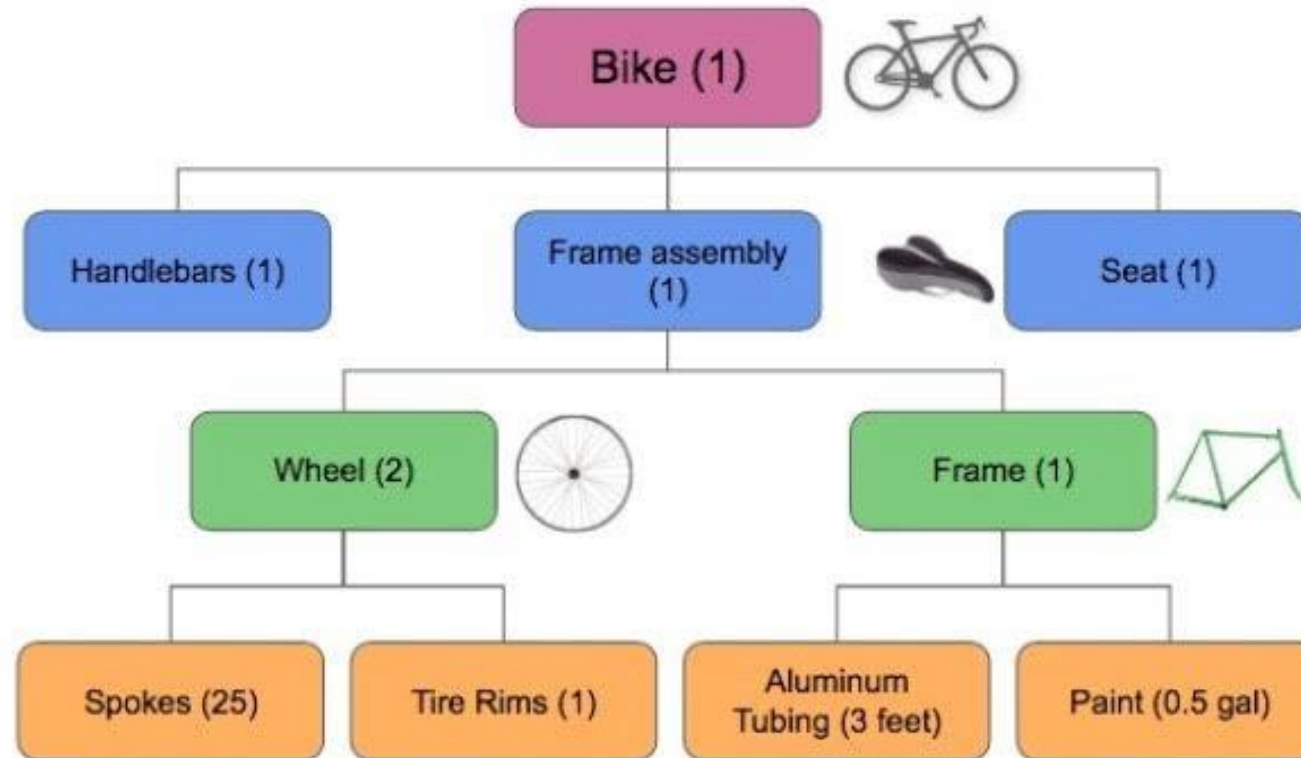
MRP: BOM

- BOM = Bill Of Materials
 - ook stuklijst of productstructuur genoemd.
- Het geeft de opbouw weer van een product in aantallen onderdelen/samenstellingen.
- Hoe meer stappen in het productieproces, hoe meer niveaus er zijn in de stuklijst.
- Het laagste niveau is telkens een koopdeel (buy item)
 - grondstoffen/onderdelen/samenstellingen die we inkopen.
- De andere zijn maakdelen (make items)
 - Deze hebben per definitie hun eigen BOM

Voorbeeld stuklijst



Voorbeeld stuklijst



Tekortkoming MRP I

- Material requirements planning houdt geen rekening met capaciteit van de productie-afdeling
- Kan de noodzakelijke stock wel verwerkt worden?
 - Het heeft geen zin om 200 houten tafelbladen te lopen als de maximale capaciteit van de ververij 140 is
- Dit aspect wordt opgevangen in MRP 2 = Manufacturing Resource Planning

Manufacturing Resource Planning: MRP II

- Voor elk maak-artikel wordt eveneens **een routing voorzien**
- Dit is een lijst van de opeenvolgende stappen in de productie van dit artikel + de nodige resources die moeten gepland worden

Routing artikel Y

stap 1	verzagen	zaagmachine	10'
		arbeider zaagafdeling	10'
stap 2	lakken	verfcabine	30'
		arbeider verfafdeling	30'
stap 3	monteren	montagetafel	20'
		arbeider montage	20'

Manufacturing Resource Planning

- Planning van alle resources (mensen en machines inclusief) voor het vervaardigen van de producten.
 - mankracht (resources, FTE)
 - machine beperkingen
- Bij de planning van de productie kijkt men nu eerst naar de beschikbaarheid van de noodzakelijke resources (op basis van de routing) en de capaciteitsrestricties
- Vervolgens bepaalt men de materiaalbehoeften op basis van MRP
 - De MRP-run is een batch job die alle materiaalbehoeften berekent
 - Indien door supply-beperkingen een noodzakelijk artikel niet tijdig kan geleverd worden
=> de geplande resources worden herpland
- MRP 2 is gericht op de integrale planning en beheersing van het productieproces (voorraad en resources).

Van MRP II naar ERP

- Naast de plannings- en beheerssystemen van productie, ontstonden er ook resource planning systemen voor andere bedrijfsprocessen:
 - Logistiek, shipping, onderhoud, financiële processen, HR, project management, ...
- Om dubbelwerk te vermijden en om in alle afdelingen over de juiste informatie te beschikken, werd er gestreefd naar één systeem.
- Een systeem waarin alle administraties werden geïntegreerd tot één administratie. Vb: voorraden, lonen, ...
- Zo'n systeem ondersteunde alle resources van een bedrijf, daarom werd het Enterprise Resource Planning genoemd.

Doel ERP

- Het totaal van gegevens in een organisatie optimaal in de verschillende delen van de organisatie beschikbaar krijgen
- ERP is te benaderen als een softwarepakket, dat erop gericht is bedrijfsprocessen geautomatiseerd te ondersteunen.
- In plaats van één bedrijfsfunctie te optimaliseren, zorgt een ERP ervoor dat processen geïntegreerd kunnen worden over de grenzen van de afdelingen heen
- Bvb. Het is efficiënt dat voor de controle van een factuur de boekhouddienst toegang heeft tot het aankooporder, de registratie van ontvangst van de goederen in het magazijn,...

Karakteristieken ERP

- Een typische ERP omvat
 - Accounting, aankoop, stockbeheer, verkoop, shipping, invoicing
- Kan ook omvatten:
 - Manufacturing
 - Kwaliteitscontrole / customer complaints
 - Onderhoud van fabrieksinstallaties en machines
- en verder: HR, sales, marketing, e-billing, budget control, projectopvolging

3 kenmerken ERP-systemen

- **Multifunctioneel**
 - Ondersteunt diverse bedrijfsfuncties en –processen
- **Geïntegreerd**
 - geïntegreerde processen over afdelingen heen
 - geïntegreerde databank
 - laat geïntegreerde rapportering toe
- **Modulair**
 - Een ERP bestaat uit meerdere modules die naar keuze en in aparte projecten kunnen geïmplementeerd worden

ERP: Sectorspecifieke oplossingen

- Manufacturing omgeving
 - Discrete manufacturing, high tech, oil & gas
- Nutsbedrijven (metering)
- Handelsbedrijven
- Dienstverleners
- Overheid en gemeenten
- Banken
- Zorginstellingen
- ...

Extended ERP

- Een X-ERP ondersteunt ook samenwerking met andere bedrijven, dus ook met leveranciers en klanten ('partners' genoemd)
 - Samenwerking Volvo – leveranciers van dashboards en zetelbekleding
 - Dell deelt planning en materiaalbehoeften continu met leveranciers
 - Uitwisseling van productieplanning bij geoutsourcede activiteiten
- Bij ERP spreekt men van **intra-enterprise collaboration** (bedrijfsbreed, maar wel enkel in het eigen bedrijf)
- bij x-ERP spreekt men van **inter-enterprise collaboration**.

ERP II

- Pure ERP systemen zijn nauwelijks nog te vinden.
- De huidige ERP-pakketten hebben er andere elementen bij gekregen, namelijk:
 - CRM: customer relationship management
 - SCM: Supply chain management
 - PLM/ Product Lifecycle management
 - HRM: HR-management
 - Waste management

Bouwstenen van ERP

1. Masterdata

– Niet operationele/transactionele data

- Grootboekrekeningen
- Organisatiestructuur (locaties, sales offices, magazijnen, productiefaciliteiten, ...)
- Artikels
- Stuklijsten en routings
- Klanten
- Leveranciers

Bouwstenen van ERP

2. Standaard functionaliteit:

- Inkoopflow (van aankoop tot betaling)
 - Verkoopflow (van offerte tot betaling)
 - Productieplanning en productieorders
 - Financiële verwerking (boekhouding en controlling)
-
- Customising: De standaardfunctionaliteit wordt beïnvloed door:
 - Parameter settings in het systeem
 - Opties kiezen voor functionele werkstromen
 - Parameter-waarden in stamdata

Bouwstenen van ERP

3. Documenten:

- Template voor alle logistieke en financiële documenten:
 - Offerte
 - Bestelling
 - Factuur,
 - Creditnota's
 - transportdocumenten
 - ...

Bouwstenen van ERP

4. Extensies:

- Mogelijkheid tot extra functionaliteit via add-ons
 - Van ERP leverancier
 - Van externe partners
- Mogelijkheid tot toevoegen eigen ontwikkeling / aanpassingen
 - Vb. SAP laat toe om programma's te kopiëren en deze copy aan te passen. Voorwaarde is gebruik van Z_ als eerste letters.
 - Ook eigen Z-tabellen mogen gemaakt worden
 - Vaak gebruikt voor interfacing met andere systemen
 - Nooit de originele code aanpassen:
 - Verlies van garantie en support door leverancier
 - Updates gaan verloren of werken mogelijks niet meer bij een patch of upgrade

Wanneer ERP

- Als bedrijf:
 - veel orders tegelijk moet invoeren en beheren
 - een grote diversiteit van artikelen moet beheren
 - een complex prijsbeheer moet voeren
 - meerdere keren dezelfde gegevens moet invoeren
 - een complexe plannings-problematiek heeft

Wanneer ERP

- Als bedrijf:
 - op verschillende geografische locaties (bedrijfsvestigingen) werkt
 - betere beslissingen, op basis van gegevens, wil nemen op basis van geïntegreerde rapportering
- Belangrijkste vraag:
 - Zijn de bedrijfsprocessen eerder standaard of onderscheidend?
 - Het is beter het proces aan te passen aan de software dan de software aan het proces zoals het nu verloopt

Voordelen ERP

- Alle bedrijfsprocessen worden zodanig met elkaar verbonden dat alle info door het hele bedrijf bruikbaar is
- Eenmalige opslag van gegevens
 - Zorgt voor meer betrouwbare info
- Integratie van activiteiten
 - Zorgt voor een hogere efficiëntie
- Betere beheersing van bedrijfsprocessen
- Sectorspecifieke add-ons
- Volgen van nieuwe evoluties
 - Procesverbeteringen
 - Legale vereisten
- Rapportering

Nadelen ERP

- Dure systemen – dure implementatie
 - Afhankelijk van hoe ‘standaard’ men blijft
 - Hoe meer men afwijkt van de standaardprocessen, hoe duurder
- Juiste implementatie is noodzakelijk
 - niet alleen van systeem, maar ook van mensen, gebruiksregels en behoud van functionaliteit
 - Risico beheersing belangrijk
- Grote afhankelijkheid van softwareleverancier

Selectie ERP-systeem

- Onderzoek eigen bedrijfsprocessen
 - Niet blindelings automatiseren van slechte gewoontes
 - Welke toegevoegde waarde creëren?
 - Het is beter om de werkwijze aan te passen aan het systeem dan het systeem aan te passen aan de bestaande werkwijze (tenzij deze werkwijze een competitief voordeel inhoudt)
 - Inventariseren AS IS situatie
- Opstellen Functionele eisen
- Onderzoek leveranciers
- Opstellen business case

Selectie ERP-systeem

- Demonstratie
- Hands-on demo
- Principebeslissing
 - Het heeft enkel zin om voor een ERP te kiezen als er een grote overeenstemming is tussen de mogelijkheden van de ERP en de noodzakelijke functionaliteit
- Contractbesprekingen
- Veel gebruikte ERP
 - SAP : SAP ECC en SAP B1 (business one (*))
 - Oracle / JD Edwards
 - Microsoft Dynamics : Axapta en Navision(*)
 - (*): kleine bedrijven

Implementatie ERP: 15 stappen

1. AS IS inventarisatie van processen
2. Bepaling TO BE processen en keuzes op vlak van customising
3. Installeer en test de hardware
4. Installeer de software
5. Customisatie en finetuning documenten
6. Toevoegen eigen ontwikkeling waar nodig (maar beperkt)
7. Masterdata: exporteren, cleansen en importeren data
8. Opleiden gebruikers
9. Uitgebreide end to end testen
10. Pilot
11. Opzetten beveiliging: rollen en autorisatie
12. Documenteren van procedures en instructies
13. Ingebruikname van het ERP-systeem
14. Afsluiting
15. Nazorg

Mislukken implementatie ERP

- Er zijn meerdere voorbeelden van niet succesvolle ERP implementaties
- Mogelijke oorzaken:
 - Slechte of onduidelijke strategische doelstellingen
 - Steun van het topmanagement ontbreekt
 - Slecht projectmanagement
 - Onvoldoende kennis over pakket en mogelijkheden
 - Eindgebruikers zijn slecht of niet opgeleid
 - Kwaliteit stamdata: onjuist/onvolledig (vb. puur technische migratie)
 - Onvoldoende end-to-end testen

Einde

Inleiding ERP