

# IETMs: *“Quality by Documentation”*

Origins:

<http://home.wxs.nl/~cbon/pubs/pubs.html>

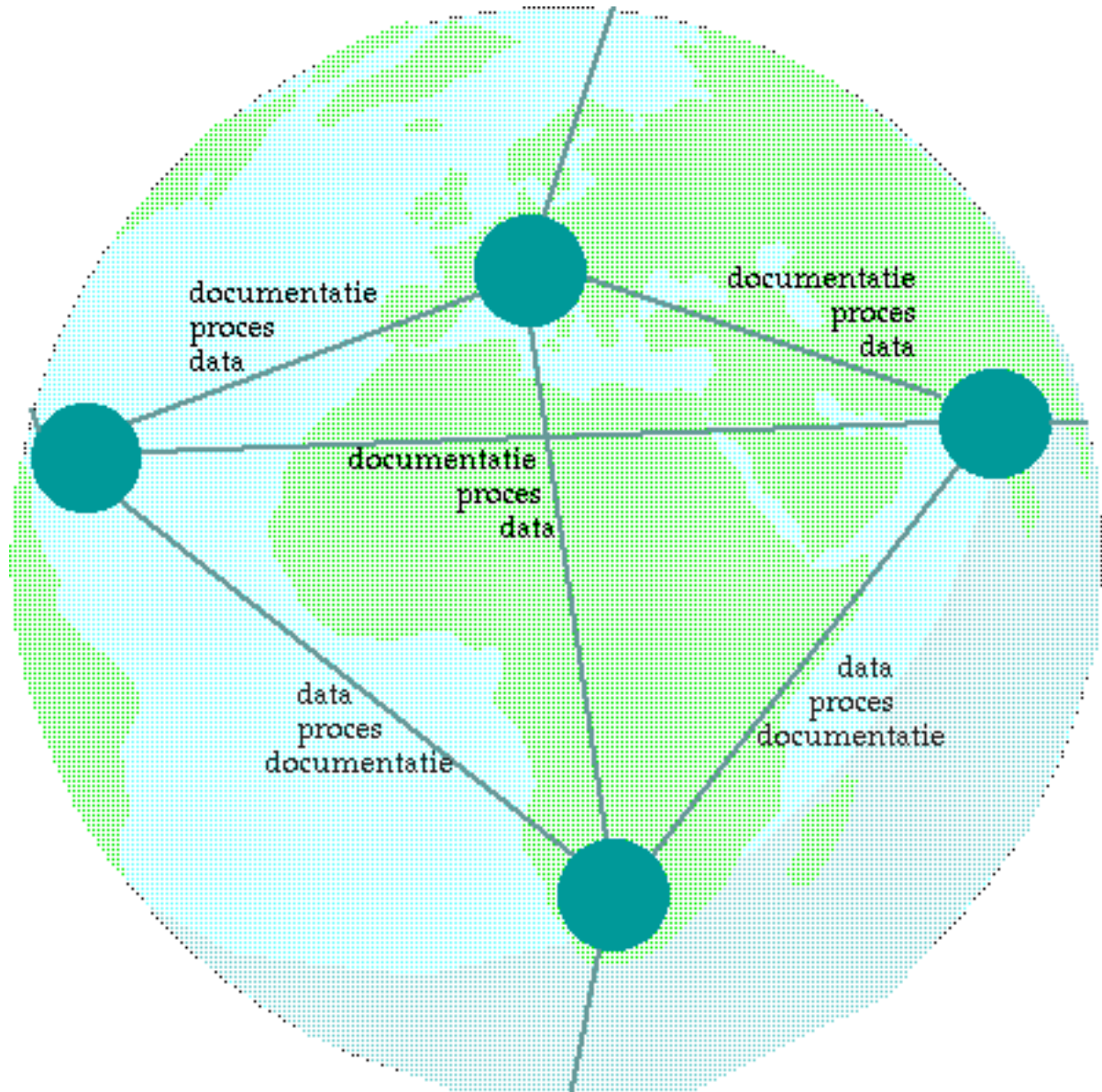
<http://www.informedian.nl/pubs/pubs.html>

# Trends

- business units -> supply chain
  - netwerkklogistiek
- globalisering van
  - produktie: multi site planning
  - produktontwikkeling: concurrent engineering

# Ideality

De virtual enterprise:



## Succesfactoren

- platform-onafhankelijk - door (ISO) standaardisatie en uitwisselbaarheid
- robuustheid van het systeem - moet na 40 jaar nog te gebruiken zijn (= b.v. de looptijd van een 747-programma)
- hergebruik van informatie - dezelfde informatie voor uiteenlopende situaties (tekst, voice, instructie, query)

# Integratie

van

- kwaliteitssystemen
  - procedures
  - instructies
- onderhoudssystemen
  - foutzoekprocedures
- opleiding
- gebruiksdokumentatie
- produktinformatie

door

- IED-systemen (IETMs)

## Wat is een IETM

Als de papierloze functionele variant op het conventionele papieren handboek, biedt de Interactive Electronic Technical Manual (IETM) op een interactieve en slimme wijze toegang tot grote hoeveelheden grafische en tekstuele technische informatie. De IETM vormt een volledig elektronisch informatiesysteem dat teksten, tekeningen, foto's, videobeelden en foutdiagnosesystemen onderling in relatie brengt en de communicatie tussen groepen in de organisatie kan regelen.

De IETM is de voorbode van een nieuwe generatie documentatiesystemen voor bedrijfshandboeken, gebruikshandleidingen, cursusmateriaal en produktcatalogi.

# IETM klassen

## Eenvoudige ETMs

Klasse 0: Niet-electronische paginabeelden

Klasse 1: Electronisch geïndexeerde paginabeelden

## Geavanceerde IETMs

Klasse 2: Electronische roldocumenten

Klasse 3: Lineair gestructureerde IETMs

## Integrale IETMs

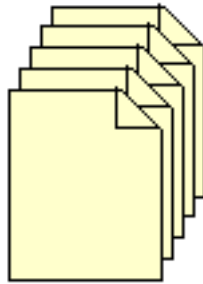
Klasse 4: Hierarchisch gestructureerde IETMs

Klasse 5: Integrale informatiesystemen (IETIS)

## Eenvoudige ETMs

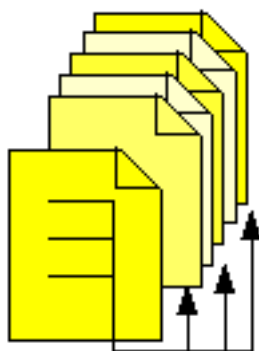
### Klasse 0: Niet-electronische paginabeelden

In deze klasse vallen niet-interactieve bladersystemen voor paginabeelden als microfilmsystemen en het papieren handboek.



### Klasse 1: Electronisch geïndexeerde paginabeelden

Deze ETM wordt gevormd door een pagina-georiënteerd elektronisch weergavesysteem met een eenvoudige index waarmee paginabeelden opgezocht en op het scherm getoond kunnen worden. Bijvoorbeeld het Acrobat PDF-systeem valt hieronder.



## Geavanceerde IETMs

### Klasse 2: Electronische roldocumenten

Een meer document-georiënteerd weergavesysteem, waarin onderlinge hyperlinks tussen tekstgedeelten, illustraties, maar ook naar bestanden buiten het document zijn aangebracht.

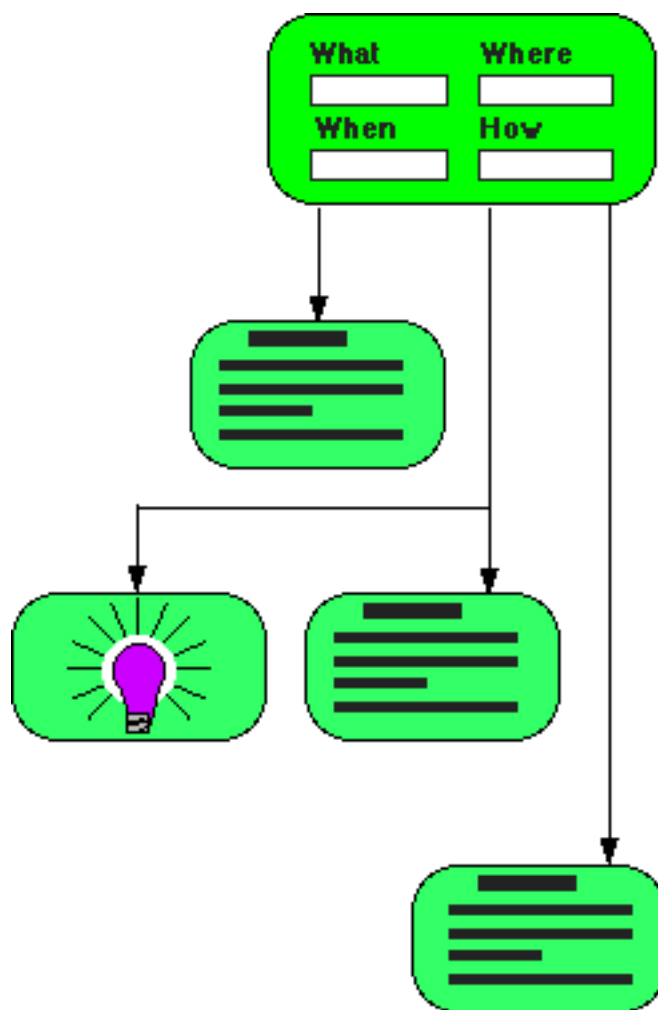
Eenvoudige zoek- en markeerfuncties naast een schuifbalk kenmerken de navigatiemogelijkheden voor deze categorie. Te vergelijken met Webpagina's op het Internet.



### Klasse 3: Linear-gestructureerde IETMs

Dit type toont de informatie in logische blokken op het scherm, waardoor schuiven met de tekst overbodig is geworden. Het systeem werkt met dialooggestuurde navigatiemiddelen, waarop procedure en illustratie tegelijkertijd getoond kunnen worden.

De informatie is opgeslagen in SGML-format volgens de database-eisen van de IETM specificaties.

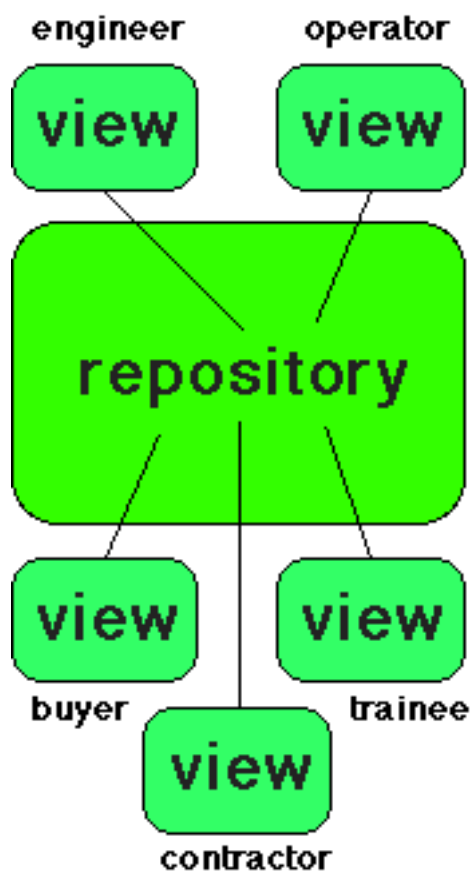


## Integrale IETMs

### Klasse 4: Hierarchisch gestructureerde IETMs

Dit type breekt met klassieke publishing-structuren als zinnen, paragrafen en hoofdstukken. De gegevens in klasse 4 worden opgeslagen in een databasestructuur en komen slechts eenmaal voor. Naar behoefte van de vraagstelling wordt uit de aanwezige gegevens steeds de nodige informatie samengesteld. De opzet is te vergelijken met de 26 letters uit het alfabet, waaruit talloze woorden zijn op te bouwen.

Door de object-georiënteerde structurering van informatie wordt de omvang van het informatiebestand aanzienlijk gereduceerd, de updating van gegevens sterk vereenvoudigd, en wordt informatie op maat mogelijk.

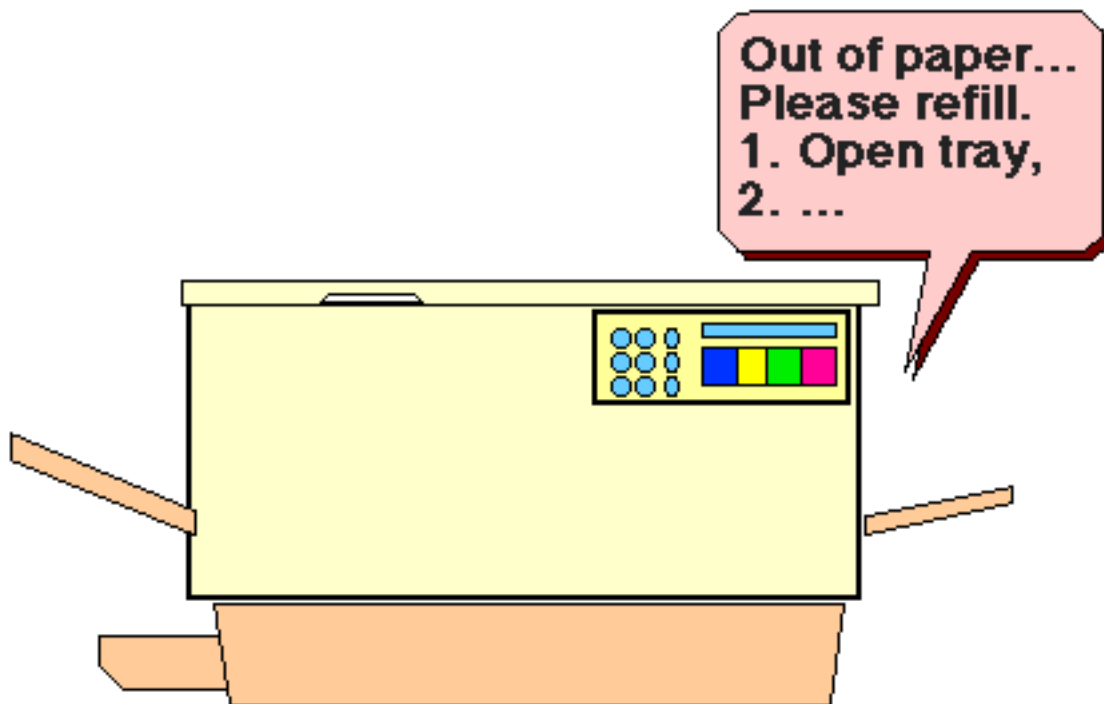


## Klasse 5: Integrale informatiesystemen (IETIS)

In de opbouw een klasse 4 IETM, is het informatiesysteem nu geïntegreerd binnen operationele systemen voor bijv. de Enterprise Resource Planning.

Door deze systeemintegratie raken relatief onervaren gebruikers snel met bedrijfsprocessen overweg en kunnen op een eenvoudige wijze het systeem bedienen, een fout Herstelprocedure uitvoeren of een hands-on training volgen.

Doordat het informatiesysteem zelflerend is, worden nieuwe inzichten on-the-job 'begrepen' en vastgelegd.



## IETM standaarden

De volgende CALS standaarden worden voor IETMs gebruikt:

- SGML, Standard Generalized Markup Language (ISO 8879), voor het aangeven van de functionele tekstkenmerken
- CCITT Group 4 (CALS compressed bitmap) voor bitmap illustraties als foto's
- CGM, Computer Graphics Metafile (ISO 8632), voor lijntekeningen als stroomschema's en grafieken
- IGES, Initial Graphics Exchange Specification (ANSI Y14.26M) voor de uitwisseling van CAD/CAM gegevens.

IGES wordt vervangen door:

- STEP, STandard of the Exchange of Produkt model data (ISO 10303) de standaard voor de uitwisseling van produktgegevens als maten, materiaal, kleur en samenstelling.

Om vreemde formats als video of geluid te kunnen integreren, zijn IETMs uitgelezen toepassingen voor de HyTime (ISO 10744) standaard, een SGML uitbreiding om hypermedia te behandelen.

## Voordelen IETMs

- op informatieniveau:
  - gemakkelijke toegang tot de informatie
  - snellere updating
  - minder papier
  - goedkopere produktie
  - lagere kosten voor onderhoud
  - effectievere informatievoorziening
  - hergebruik van informatie voor diverse doeleinden
  
- op organisatieniveau:
  - het proces wordt gestroomlijnd
  - doorlooptijden worden bekort
  - verbeterde produktiviteit/kwaliteit van het werk
  - concurrentiepositie wordt verbeterd
  - verbeterde kostenstructuur
  - beschikbaarheidsverhoging & aanschafbesparing.

## Kosten IETMs

- ontwikkeling ETM/IETM
- gegevensconversie
- elektronische leesapparatuur
- opleiding
- licenties
- onderhoud (frequentie updates)

## Keuzecriterium IETM

$$Keuze = \int \frac{\sum Voordelen}{\sum Kosten}$$

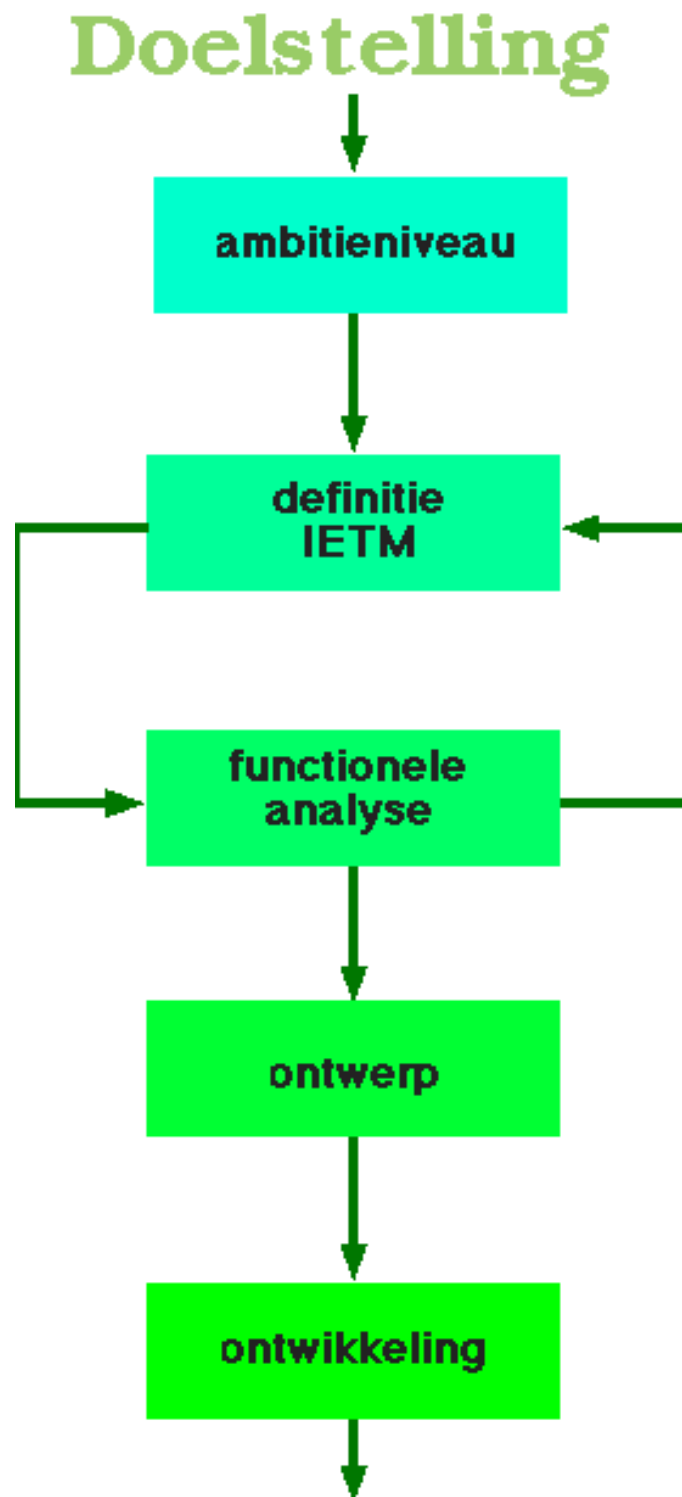
## Keuzefactoren IETM-klasse

- looptijd van het programma
- aantal gebruikers
- kosten systeem buiten gebruik
- afbreukrisico van de informatie (FMEA)
- complexiteit van het systeem
- kwaliteitsambitie van de organisatie

## Kwaliteit en IETM

Kwaliteits-niveau	Proces-beheersing	Kennis-management	IETM
TQM	TQM	Integreer kennis in het systeem	5
Keten gericht	JIT, CALS, CE	Bouw kennis op gericht op vernieuwing	4
Systeem gericht	ISO 9000	Bouw kennis op om het systeem te verbeteren	3,4
Proces gericht	Statistical Process Control	Bouw kennis op om het proces te verbeteren	2,3
Product gericht	Quality Control	Pas best aanwezige kennis toe in het proces	1,2

## Invoering van een IETM



## Specificaties voor IETMs

Drie militaire specificaties en een handboek liggen ten grondslag aan de IETM:

- MIL-M-87268, is een document die de structuur van IETMs behandelt en eisen stelt aan de gebruiksvriendelijkheid ervan;
- MIL-D-87269 legt de normen vast waaraan de database structuur, relaties en interactie - die aan de IETM ten grondslag liggen - moeten voldoen, teneinde succesvol geïntegreerd te kunnen worden in andere systemen;
- MIL-Q-87270, formuleert de eisen waaraan de kwaliteitsborging bij de leverancier van een IETM moet voldoen, en omvat het gehele traject van concept tot levering.
- MIL-HDBK-59B, het CALS handboek van het Amerikaanse Ministerie van Defensie (DoD).

\* CALS - Continuous Acquisition and Life-cycle Support - is het Amerikaanse defensieprogramma om de inkoop- en beheersprocessen bij wapensystemen te stroomlijnen door de papierbergen aan documentatie om te zetten in elektronische informatiesystemen. Echter ook in de civiele industrie beginnen CALS-programma's te werken, in Nederland gestimuleerd door het PDI/CALS centrum in Nieuwegein.

## Meer informatie



**Uw  
partner  
in  
kwaliteit**

© 1997 AlQuin / Kees de Bondt - Amstelveen

erasmuslaan 3

nl 1185 bg amstelveen

tl +31(0)20 453 61 20

fx +31(0)20 453 61 22

e-mail [cbon@planet.nl](mailto:cbon@planet.nl)

web: [fly.to/alquin](http://fly.to/alquin) - [www.informedian.nl](http://www.informedian.nl)