

## Fostering Interoperability in Support of Trade Facilitation: an Academic Vision



**a.o. Univ.-Prof. Dr. Christian Huemer**  
HoD Austria

**Business Informatics Group**  
Institute of Software Technology and Interactive Systems  
Vienna University of Technology  
Favoritenstraße 9-11/188-3, 1040 Vienna, Austria  
phone: +43 (1) 58801-18882, fax: +43 (1) 58801-18896  
huemer@big.tuwien.ac.at, www.big.tuwien.ac.at

## Health Warning

- This presentation represents the opinion of an individual academic
- Statements in this talk are not scientifically justified
- Not agreeing to this statements may cause a headache



# Syntax vs Semantics

**Syntax** is also used to refer directly to the rules and principles that govern the sentence structure of any individual language

**SEMANTICS**

of a structure

Semantics is meaning

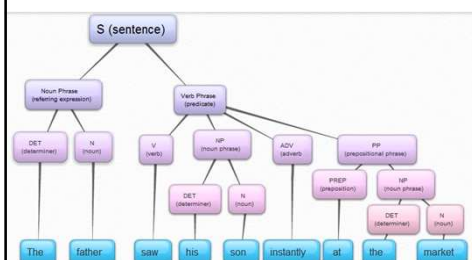


= carrot



= bowling pin

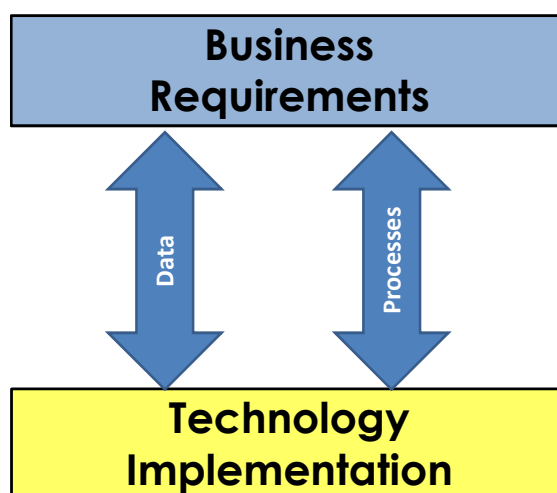
**Semantics** is the study of meaning. It focuses on the relation between signifiers, like words, phrases, signs, and symbols, and what they stand for, their denotation.



1. Versender		2. Beförderungsdokument-Nr.		3. Seite 1 von ... Sollten		4. Referenznummer des Versenders		5. Referenznummer des Speditors	
6. Empfänger		7. Beförderer (vom Beförderer einzutragen)		8. Erklärung des Versenders		9. Zusätzliche Handhabungshinweise		10. Schiffsnummer und Datum	
11. Hafen/Vladestelle		12. Hafen/Entladestelle		13. Bestimmungsort		14. Kennzeichnung der Versandstücke		15. Bruttomasse (kg)	
16. Anzahl und Art der Versandstücke, Beschreibung der Güter		17. Bruttomasse (kg)		18. Nettomasse (kg)		19. Volumen (m³)		20. Zendingsspruch	
21. Containeridentifikations-Nr./amt. Fahrzeugkennzeichen		22. Stempelnummer(s)		23. Container/Fahrzeug: Größe & Typ		24. Taramasse (kg)		25. Bruttogesamtmasse (bruttol. Tara) (kg)	
26. Container/Fahrzeugbeladungszertifikat		27. Empfangsbestätigung		28. Container/Fahrzeugbeladungszertifikat		29. Container/Fahrzeugbeladungszertifikat		30. Container/Fahrzeugbeladungszertifikat	
31. Name der Firma		32. Name der Firma (DES VERSENDER, DER DIESE ERKLÄRUNG ERSTELLT HAT)		33. Name und Funktion des Erklärenden		34. Ort und Datum		35. Unterschrift des Erklärenden	
36. Name und Funktion des Erklärenden		37. Amtl. Fahrzeugkennzeichen		38. Unterschrift und Datum		39. Unterschrift des Erklärenden		40. Unterschrift des Erklärenden	
41. Ort und Datum		42. Unterschrift des Erklärenden		43. Unterschrift des Erklärenden		44. Unterschrift des Erklärenden		45. Unterschrift des Erklärenden	
46. Unterschrift des Erklärenden		47. Unterschrift des Erklärenden		48. Unterschrift des Erklärenden		49. Unterschrift des Erklärenden		50. Unterschrift des Erklärenden	

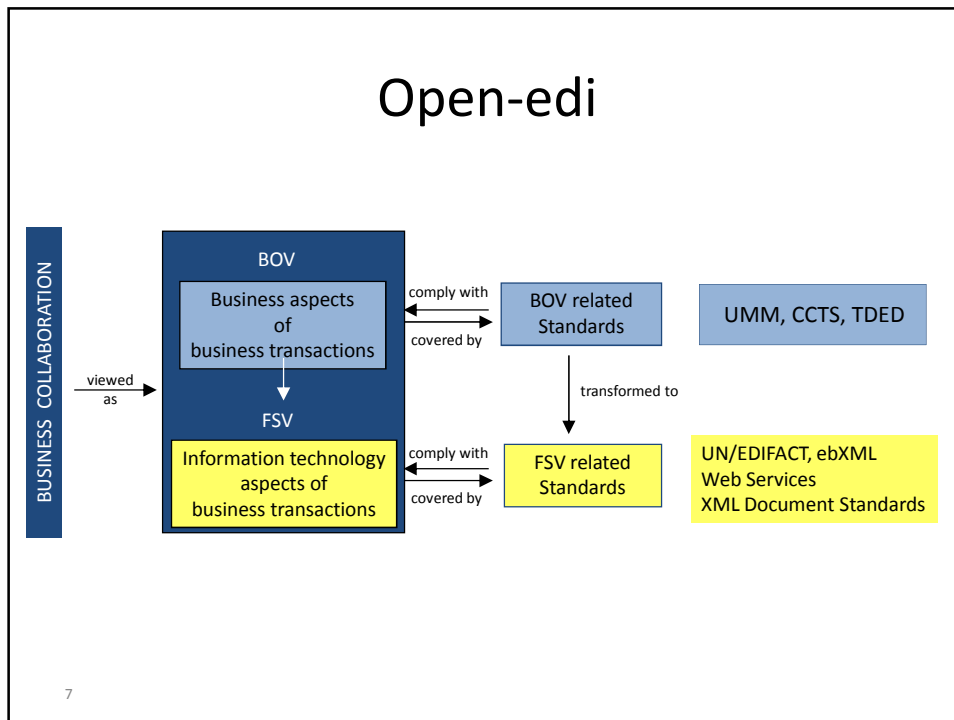
IMPRESO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS				
Este impreso podrá utilizarse como declaración de mercancías peligrosas sólo que se ajuste a lo prescrito en la regla 4 del capítulo VII del Convenio SOLAS 74 y en la regla 4 del Anexo III del MARPOL 73/78				
1 Expeditor consignador o cargador responsable		2 Número del documento de transporte		
		3 Páginas de páginas	4 Referencia del expedidor	
		5 Referencia del transportista de la carga		
6 Consignatario		7 Porteador o transportista (debe complementarlo el mismo)		
DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR Por la presente se declara que el número de expedición abajo indicado describe con exactitud el contenido de esta remesa, que los bultos han sido clasificados, empaquetados, envasados, marcados y etiquetados de acuerdo a lo requerido, y que tales bultos están, en todos los aspectos, en las debidas condiciones para su transporte de conformidad con lo dispuesto en regulaciones gubernamentales nacionales o internacionales aplicables.				
10 Buzque visto H y fecha	11 Puerto/lugar de carga	9 Información adicional sobre manipulación		
12 Puerto/lugar de descarga	13 Destino			
14 Marcas de transporte * Número y tipo de bultos: descripción de las mercancías Masa bruta (kg) Masa neta (kg) Volumen (m³)				
15 Número de identificación del contenido	16 Número del peligro	17 Tipo y dimensiones del contenido	18 Tara (kg)	19 Masa bruta total (tara incluida) (kg)
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL CONTENEDOR: Declaro que las mercancías descritas arriba han sido arrastradas/cargadas en el contenedor de conformidad con las disposiciones aplicables.		24 RECIBO DE LA ORGANIZACIÓN RECEPTORA: Se ha recibido el número arriba indicado de bultos recipientes/envolpes, que parecen estar en buen estado. En caso contrario, indíquese en este espacio: OBSERVACIONES DE LA ORGANIZACIÓN RECEPTORA:		
POR CADA CARGA DEL CONTENEDOR LA PERSONA RESPONSABLE DE LA APROBACIÓN/CARGA HA DE COMPLETAR Y FIRMAR ESTA SECCIÓN.				
20 Nombre de la compañía	Nombre del transportista por carretera		22 Nombre de la compañía (O DEL EXPEDIDOR ODE RACE LA NOTA)	
Nombre cargo del declarante	R de matrícula del vehículo		Nombre cargo del declarante	
Lugar y fecha	Firma y fecha		Lugar y fecha	
Firma del declarante	FIRMA DEL CONDUCTOR		Firma del declarante	
<small>* Nota: que especificar: número de expedición, clase de riesgo, NF DSG, grupo de empaquetamiento (segundo su origen), contenido del mar y, además, cumplir todas las prescripciones de carácter obligatorio que sean aplicables en virtud de regulaciones gubernamentales nacionales e internacionales. A los efectos del Código IMDG, véase 1.4.1.4. † A los efectos del Código IMDG, véase 1.4.2.</small>				

## Requirements vs. Technology



Source: Klaus-Dieter Naujok, 2003

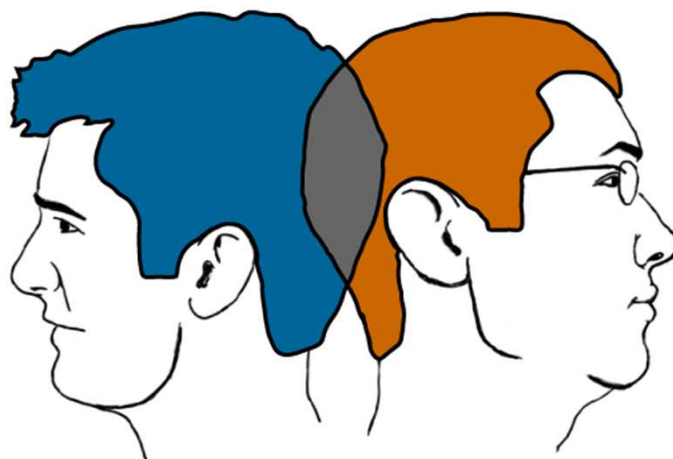
## Open-edi



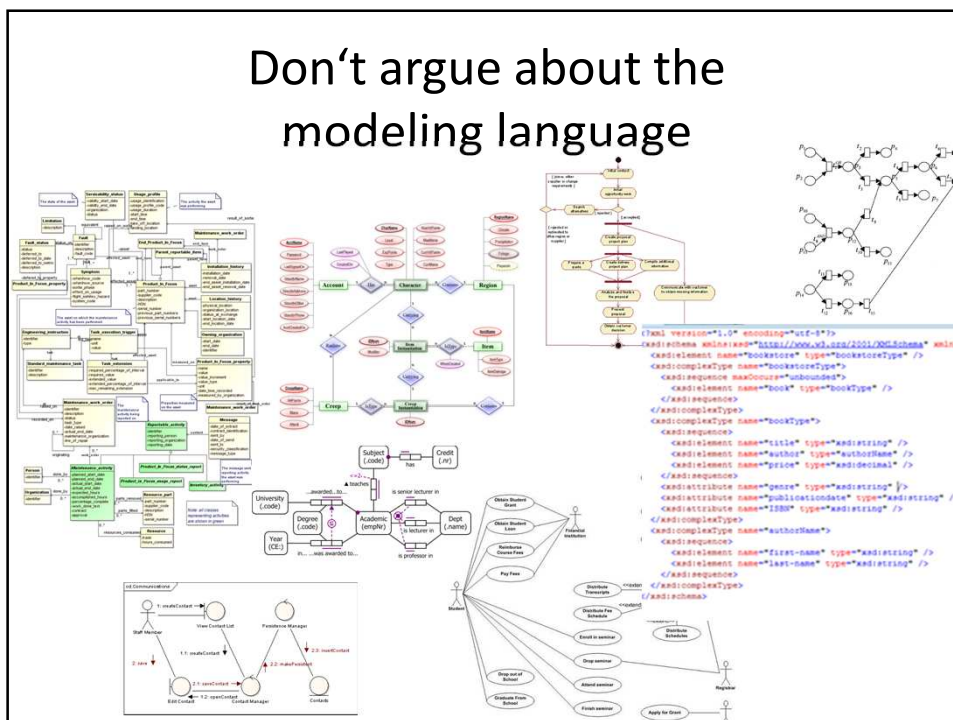
## Conceptual Model

- A model is anything used in any way to represent anything else.
- Some models are physical objects (e.g. miniature model).
- A conceptual model is a model that exists only in the mind.
- Conceptual models help us know and understand the subject matter they represent.
- Conceptual models represent human intentions or semantics

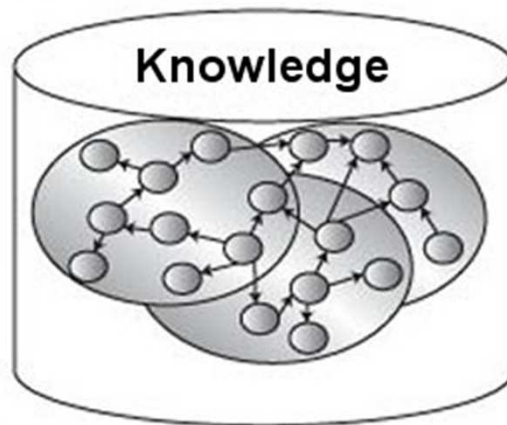
**Trade Facilitation:** The simplification, standardization and harmonization of **procedures** and **associated information flows** required to move goods from seller to buyer and to make



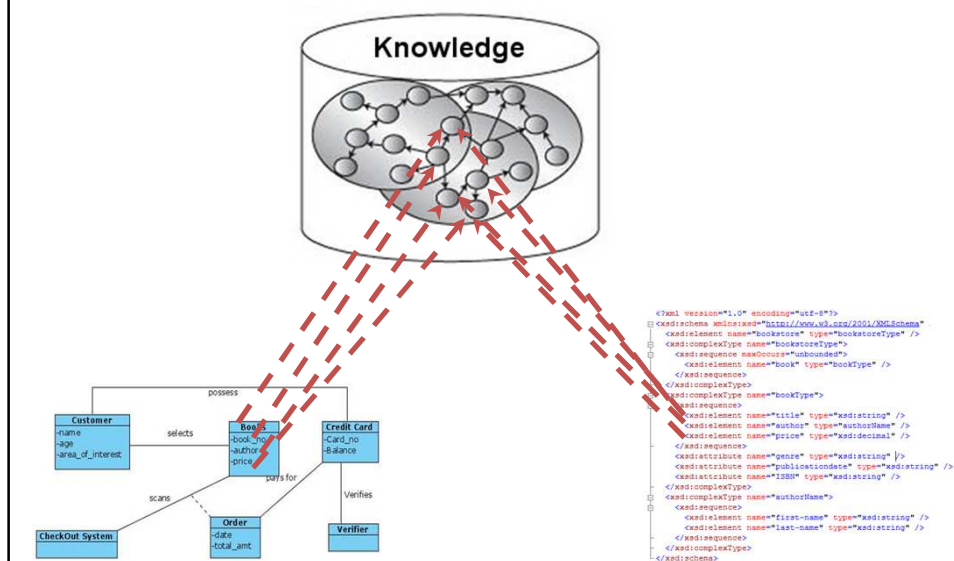
Don't argue about the modeling language



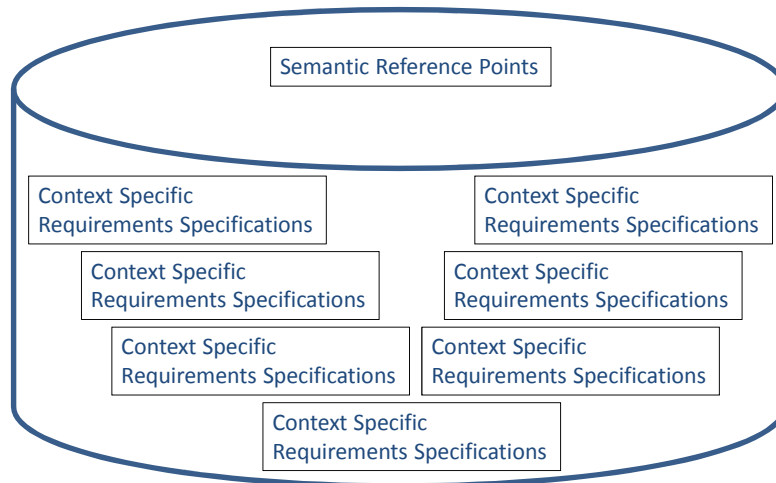
## Semantic Registry



## Semantic Registry

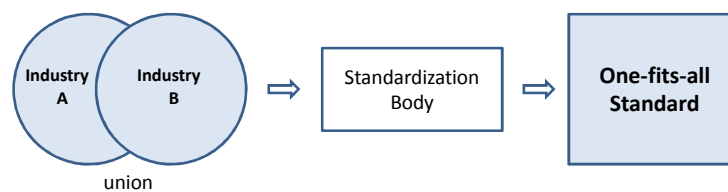


## We share our experience



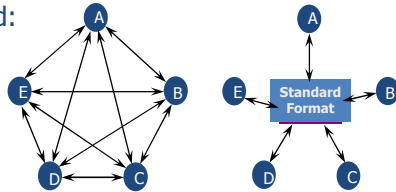
## Union

### The "Union" Approach

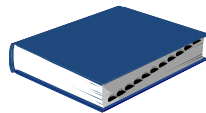


## Union Approach

Standard:



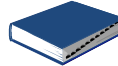
Message Implementation Guides



**Standard**



**MIG  
Industry Level**



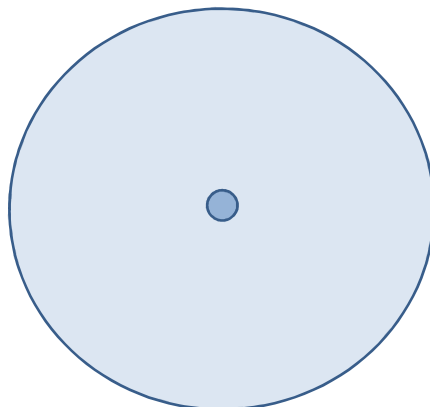
**MIG  
Company/Organisation  
Level**



**MIG  
Partner  
Level**

## Standards and their usage

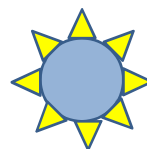
Union Standardization Approach



Standards Usage

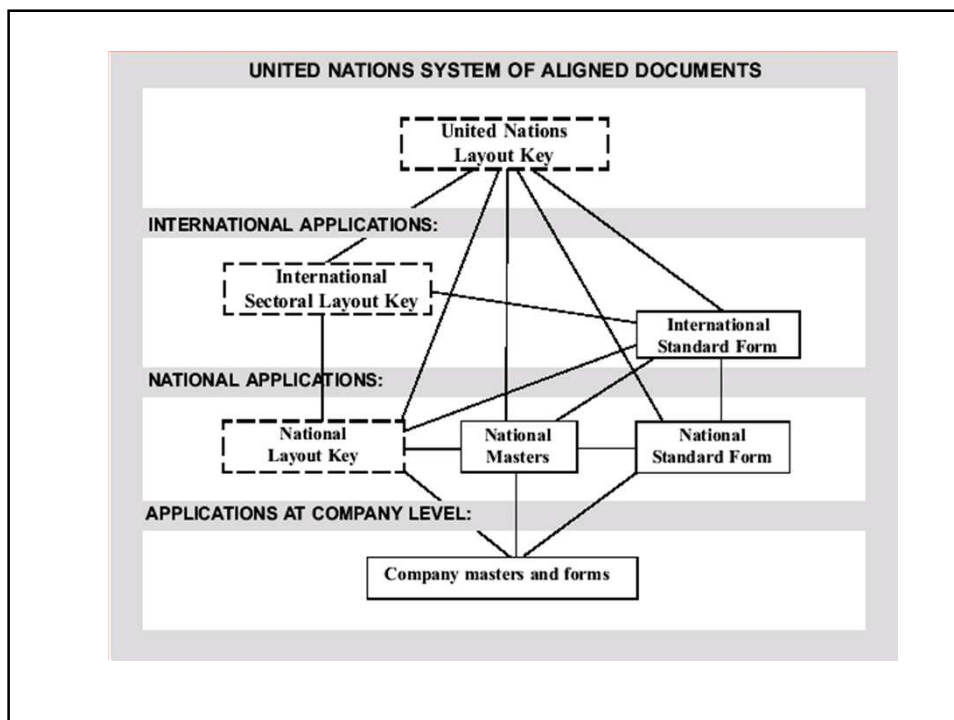


Intersection Standardization Approach



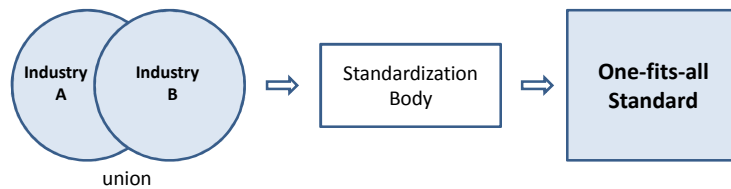


UNITED NATIONS SYSTEM OF ALIGNED DOCUMENTS					
Consignor (Exporter)		Date, Reference No., etc.			
Consignee		Buyer (if other than consignee) or other address			
Notify or delivery address		Country whence consigned		Country of destination	
Transport details		Country of origin		Country of destination	
		Terms of delivery and payment			
Shipping marks; Container No.		Number and kind of packages; Goods description		Commodity No.	Gross weight
				Net quantity	Value
<div style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 20px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;"> <b>Free disposal</b> </div>					



## Union vs. Intersection

### The "Union" Approach



### The "Intersection" Approach

