



Die Beauftragte  
der Bundesregierung  
für Informationstechnik

XÖV



Freie  
Hansestadt  
Bremen

XÖV:

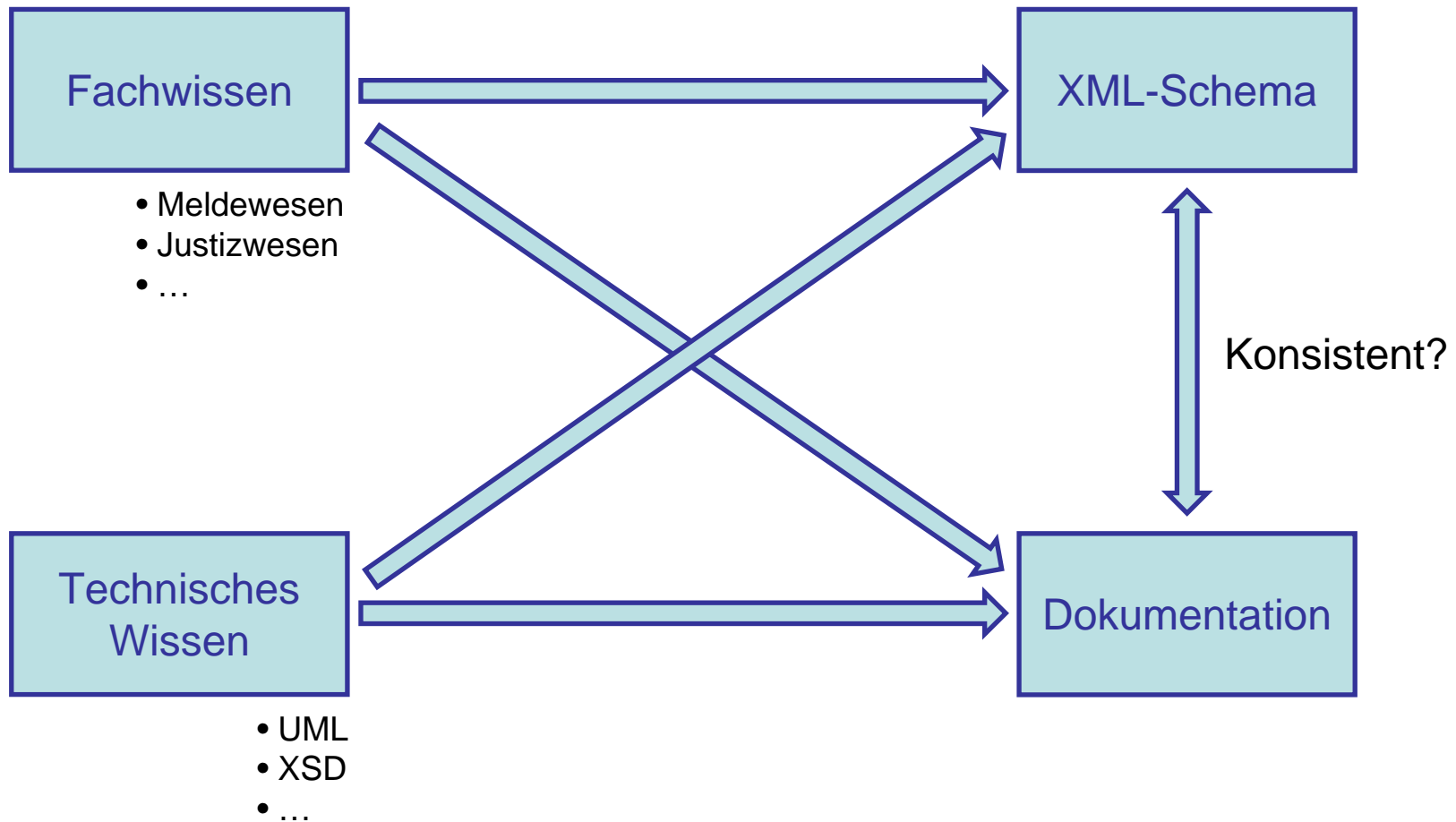
Von UML-Modellen zu XML-Schemata

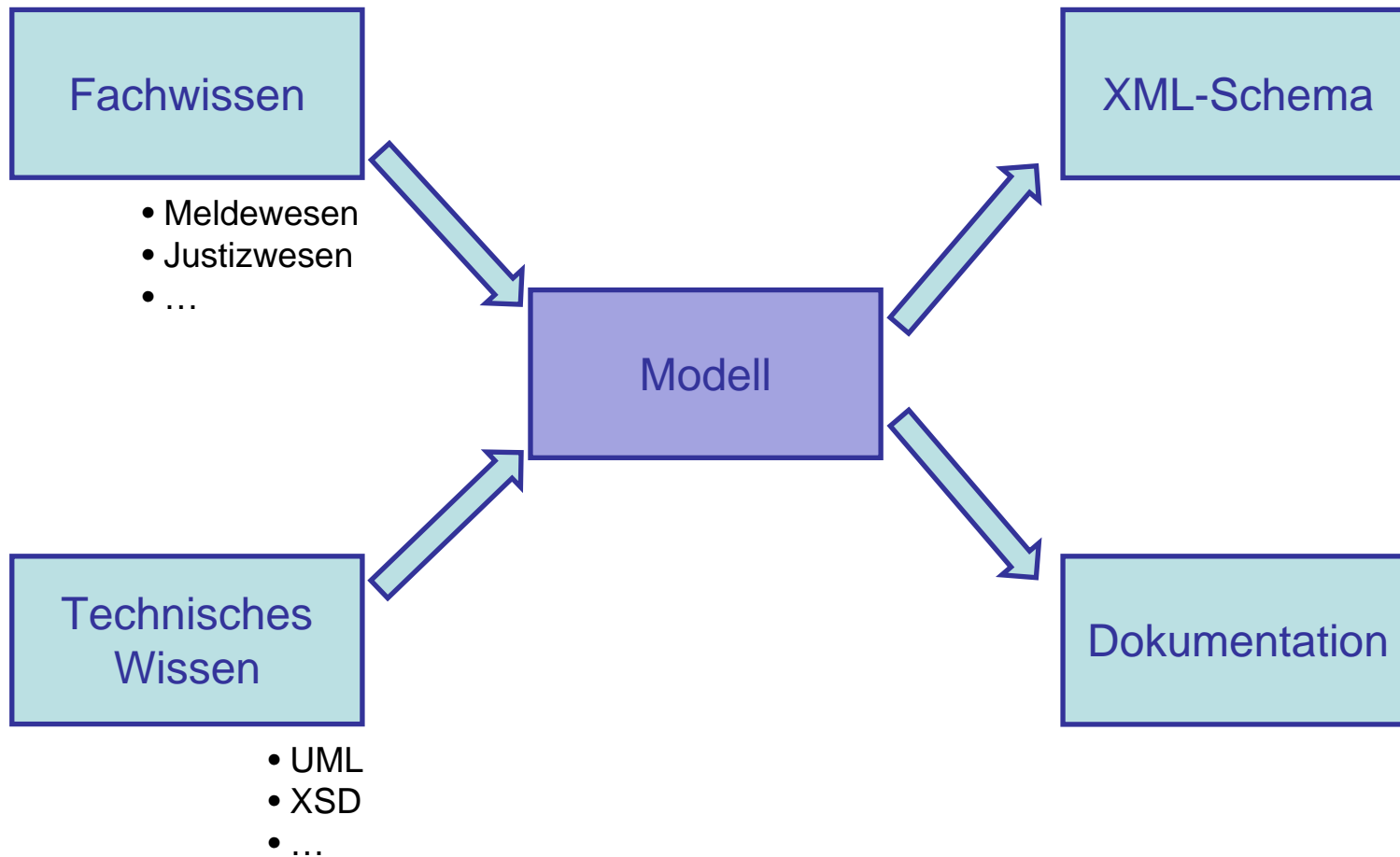
*Standardisierung zwischen Forschung und Entwicklung*

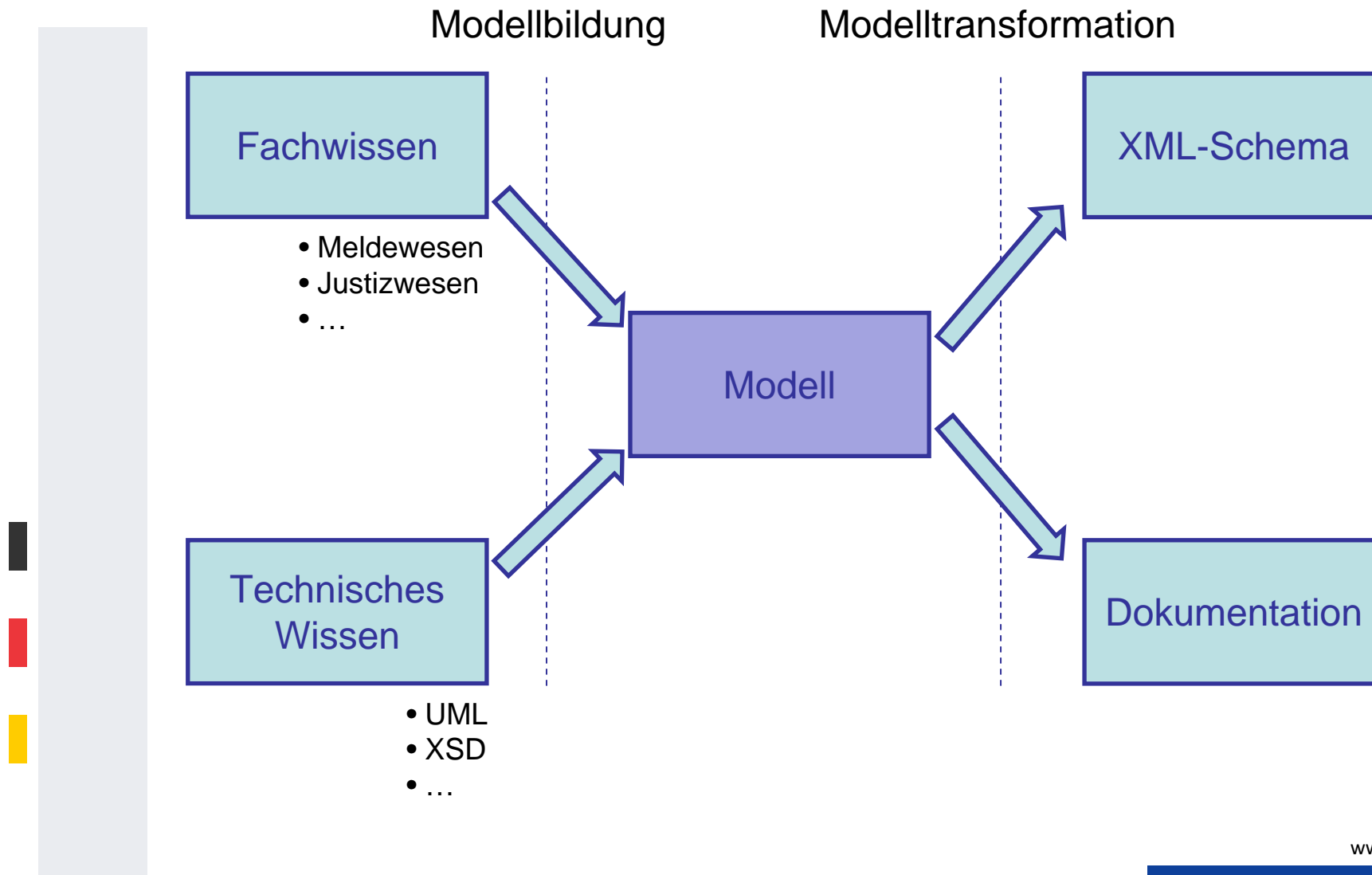
Prof. Dr. Martin Gogolla

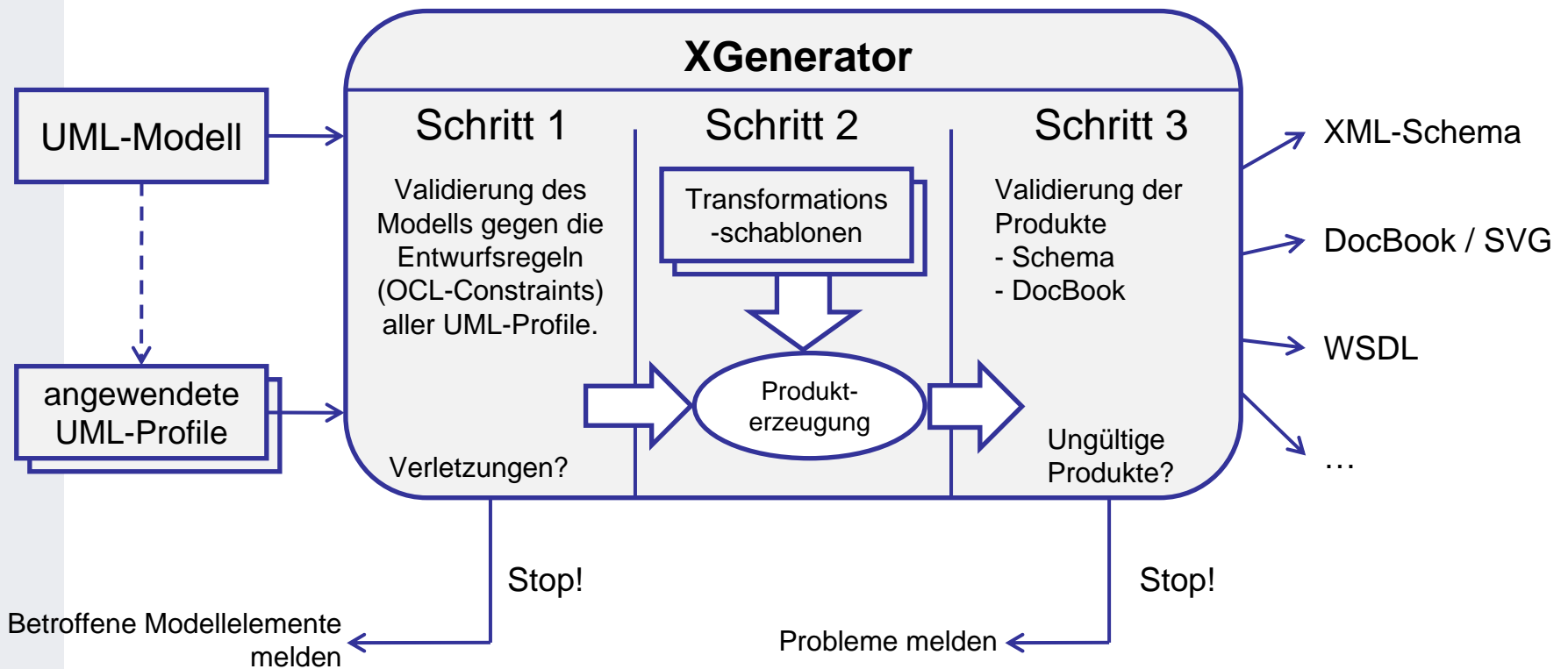
Dipl. Inf. Fabian Büttner - Lars Hamann, M. Sc. - Dipl. Inf. Mirco Kuhlmann

Technologiezentrum Informatik, Bremen









- Bezogen auf das Modell
  - Geeignete Abbildung des Fachwissens
  - Verständlichkeit (Grafik vs. Text)
  - Unterstützung für die Modellierer (Leitlinien)
  - Eignung für maschinelle Weiterverarbeitung
- Bezogen auf die Transformation
  - Gültigkeit für darauf aufbauende Werkzeuge
  - Transparenz für Benutzer

- Für das Modell
  - Unified Modeling Language (UML)
  - Leitlinien für Modellierer:
    - Formale textuelle Sprache:  
Object Constraint Language (OCL)
    - Für die Modellierer nicht sichtbar (Ausblenden der Komplexität)
- Für die Transformation
  - Abfragespache für Modelle (OCL)
  - Integration der OCL in Schablonen/Templates

- Weltweit anerkannter Standard
- „Know How“ hinsichtlich UML wiederverwenden
- Breiter Markt für Werkzeuge
- (theoretisch) Werkzeugunabhängig
- Erweiterbar durch Profile (XÖV-UML-Profil)
- In der Lehre angekommen
- Warum keine selbständige DSL?
  - Keine Festlegung auf ein Werkzeug
  - UML Know How weiterverwenden



- Regeln des Zielmodells (Bsp.: Schema) müssen eingehalten werden
- „Best Practices“ (Namens- und Entwurfsregeln)
- Ideal für Leitlinien:
  - Automatische Überprüfung oder
  - Sicherstellung durch Transformation
- Beispiele:
  - Benannte Typen müssen nicht-leere, eindeutige Namen haben (Invariante)
  - Einhaltung der Zielmodell-Syntax (Transformation)

- Uni lebt nicht im „Elfenbeinturm“:  
Rückmeldung über Praxistauglichkeit von Entwicklungen  
(z. B. für OCL)
- Schwachstellen von Sprachen können identifiziert und  
behoben werden
- Praktische Modellierungsfragestellungen und  
Anschauungsmaterial für die Lehre
- Praktische Erfahrungen für den wissenschaftlichen  
Nachwuchs
- Einsatz von DSLs (als UML-Profil)

- Technische Semantik ist gut integriert; fachliche Semantik?
- Integration von dynamischen Abläufen und Prozessen
- Vereinfachung von Modellierungssprachen
- Einbinden der Transformationsvorschriften in das Modell
- Prüfen der generierten Schemata: Generierung von Testnachrichten
- Modellierung von Modelltests: Leitlinien korrekt umgesetzt?