**Transformation strukturierter Dokumente - XSLT**

**eXtensible Stylesheet Language Transformation** kurz XSLT genannt, ist eine Programmiersprache, deren Programme in **XML** kodiert sind. Die Hauptaufgabe von XSLT ist die **Transformation** von XML Dokumenten in andere Formate, wie **HTML**. Diese **Transformation** wird von einem XSLT- **Prozessor** durchgeführt. Dieser benötigt neben einem XML- **Dokument** ein XML- **Programm** welches auch **Stylesheet** genannt wird. Die Basiskomponente des **Stylesheets** wird **Template** (kann rekursiv aufgerufen werden) genannt.

Man unterscheidet drei XSLT Programmierstile. Das **Pull**-Schema besitzt nur ein **Template** und ist typisch für **daten**-orientierte Anwendungen. Das **Push**-Schema besitzt mehrere **Templates** und ist typisch für **text**-orientierte Anwendungen.

Zuletzt bleibt noch die **Funktionale** Programmierung (typisch für komplexe Aufgaben), welche sich durch **Turing**-Vollständigkeit auszeichnet.

**Wozu dient XSLT?**

Programmiersprache zum **Transformieren von XML-Dokumenten in andere Formate**

Gegensatz: Abfrage (und eventuelle Aktualisierung) eines Datenbestands  
von XML-Dokumenten 🡪 **XQuery**

* Mischungen möglich, z.B. Aufbereitung von XQuery-Ergebnissen für formatierte Anzeige

Beispiel Formatierung von Festmenüs

Beispiel DocBook für technische Dokumentation (LaTeX für XML)

* Kodierung in XML
* Anzeige in HTML oder PDF, nach Transformation mit XSLT
* XSLT zur **Bearbeitung** von Dokumentendaten
* **Paradigma**: Transformation (im Gegensatz zu: Abfrage)
* **Ursprung**: Stylesheets (Teil von XSL = XML Style Language)
* **Zielsprachen**: HTML, XML (z.B. XSL-FO), Text
* **Grundlage**: Ausdruckssprache XPath
  + Adressierung von Teilen des XML-Dokuments
  + Konstruktion von XML-Fragmenten durch Berechnung und Transformation
* **Grundlage**: Datenmodell XDM
* **Erfahrung**: XSLT macht XML operationabel

**ohne SQL sind Tabellen nichts, ohne XSLT oder XQuery ist XML nichts**

**XSLT-Sprache**

* deklarativ (regelbasiert), berechenbarkeitsuniversell
* mit XQuery das SQL für XML: XQuery als **Abfragesprache**, XSLT für **Komposition** von Ergebnissen und Aufbereitung **narrativer** Dokumente
* XML-Syntax

**XSLT-Prozessor**

* Interpreter
* arbeitet auf Datenmodell

Transformation zwischen Formaten bzw. Baumstrukturen, basierend auf Datenmodell XDM (Information Set)

**XSLT push vs. pull**

Pull Push

