

```

@masterthesis{W2005MT,
author      = {Thomas Weise},
title       = {Entwicklung eines WYSIWYG Editors für das Erstellen von
               Lehrmaterial im XML Format},
editor      = {Prof. Dr. Ing. habil. Winfried Kalf and Dr. Elke Wehlnitz},
year        = {2005},
month       = {Apr},
location    = {Chemnitz University of Technology},
organization = {Chemnitz University of Technology},
school      = {Chemnitz University of Technology},
note        = {My diploma thesis (equivalent to master thesis) is about creating a
               WYSIWYS editor for teaching material which stores its stuff in
               XML-format and can convert it to XHTML and pdf automatically. The
               thesis was rated with 1.0 (=A).\\
               KML-Editor Home\\
               The work is online available at
               http://www.it-weise.de/documents/index.html#W2005MT.\\
               The diploma thesis can be downloaded at
               http://www.it-weise.de/documents/files/W2005MT.pdf.\\
               The presentations can be downloaded at
               http://www.it-weise.de/documents/files/W2005MT\_slides.pdf.\\
               The software can be downloaded at
               http://www.it-weise.de/documents/files/W2005MT\_software.zip.\\
               Contact Thomas Weise at tweise@gmx.de or http://www.it-weise.de/.},
copyright   = {unrestricted},
abstract     = {Die vorliegende Arbeit beschreibt den Entwurf, die Entwicklung und die
               Anpassung eines XML-WYSIWYG-Editors für die Verwendung in der
               Lehre. Der praktische Teil der Arbeit hat einen Editor zum Ergebnis,
               welcher den XML-Dialekt KML implementiert, mit dessen Hilfe
               &gt;3-formattiertes Lehrmaterial erstellt werden kann.
               Der Entwurf des Editors ist jedoch besonders auf Erweiterbarkeit und
               Wartbarkeit gewichtet. Dadurch wird der erstellte Editor für
               beliebige XML-Dialekte mit geringem Aufwand anpassbar.},
keywords     = {KML, Lehrmaterial, WYSIWYG Editor, Java, ML3, XML, Teaching Material,
               WWW, Knowledge Markup Language},
language     = {de},
url          = {http://www.it-weise.de/documents/index.html#W2005MT}
}

```

Entwicklung eines WYSIWYG Editors für das Erstellen von Lehrmaterial im XML Format

Diplomverteidigung
Montag, 02.05.2005
Thomas Weise

Gliederung

- 1 Forderungen der Autoren von Lehrmaterial
- 2 Ausgangslage
- 3 Aufgabenstellung
- 4 Vorbereitung
- 5 Analyse von $\langle ML \rangle^3$
- 6 Struktur des XML-Editors
- 7 kurze Demonstration
- 8 Ausblick

Forderungen der Autoren von Lehrmaterial

(1)

- WYSIWYG-Umgebung wie bei Microsoft Word
- semantische anstelle von graphischer Formatierung
- gemeinsamen Pool mit Lernstoff erstellen
- Lehrmaterial = individuelle, didaktische Zusammenstellung aus diesem Pool

Lehreinheit

Untereinheit 1

In diesem Text möchte ich die logisch-semantische Gliederung darstellen.

Definition: Titel der Definition

Es gibt Definitionen.

Beispiel: kleines Beispiel

Und Beispiele sowie vieles andere.

All diese Strukturen treten in Lehrmaterial auf. Sie sind weitaus aussagekräftiger als Direktformatierungen wie Schriftart und -farben, fett, kursiv usw. Außerdem vereinfachen sie Corporate Designs.



- WissensWerkstatt Rechensysteme (WWR),
Verbundprojekt vom BmBF mit dem Ziel,
einen Wissenspool für technische Informatik zu erstellen
- nutzt XML-Dialekt $\langle ML \rangle^3$
- aufwändiges Erstellen von Dokumenten, weil kein Editor
vorhanden ist
- BuildTool
- Corporate Design

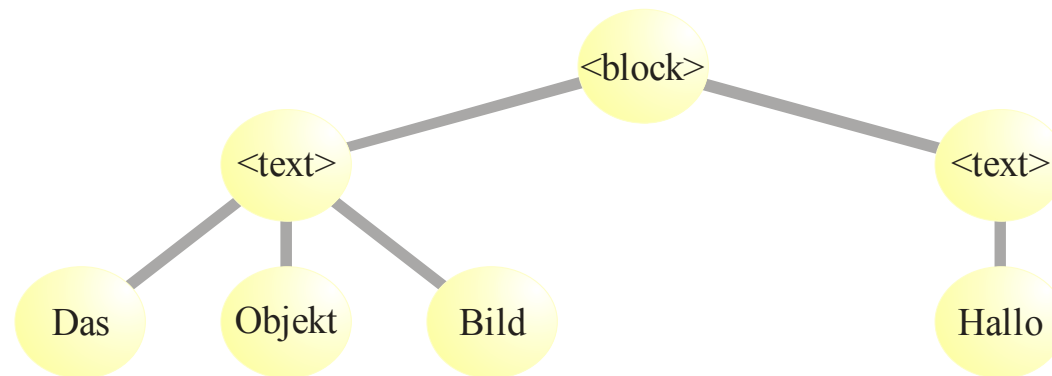
- zentraler Datenpool für (informatische) Lehrfächer
- dezentrale Erstellung und Bearbeitung
- individuelle Zusammenstellung von Modulen
- Erfassen von Inhalten: Grafik, einfacher Text, Definition, Satz, Algorithmus, Beispiel, Hinweis, Aufgabe, Anmerkung, Listen und Tabellen
- Zusammenstellen von Kursmodulen
- Ausgabe

- Entwurfsziele: WYSIWYG-Fähigkeit; Ausrichtung auf die Lehre; Speicherung der Daten im XML-Format; Umwandlung der Daten in webfähige, visuelle Formate; Kosteneffizienz; Einfachheit, Verfügbarkeit; Erweiterbarkeit, Wartbarkeit und Wiederverwendbarkeit
 1. Reengineering des bestehenden Editors X2X
 2. Erweitern von Microsoft Word durch Makros
 3. Programmierung in Java
- Entscheidung für Java

Analyse von $\langle ML \rangle^3$ – XML

(5)

- hierarchische Datenbanken
- nicht an graphische Darstellung gebunden
- sehr einfach in andere Formate umwandelbar
- mit Schemas werden Dialekte definiert

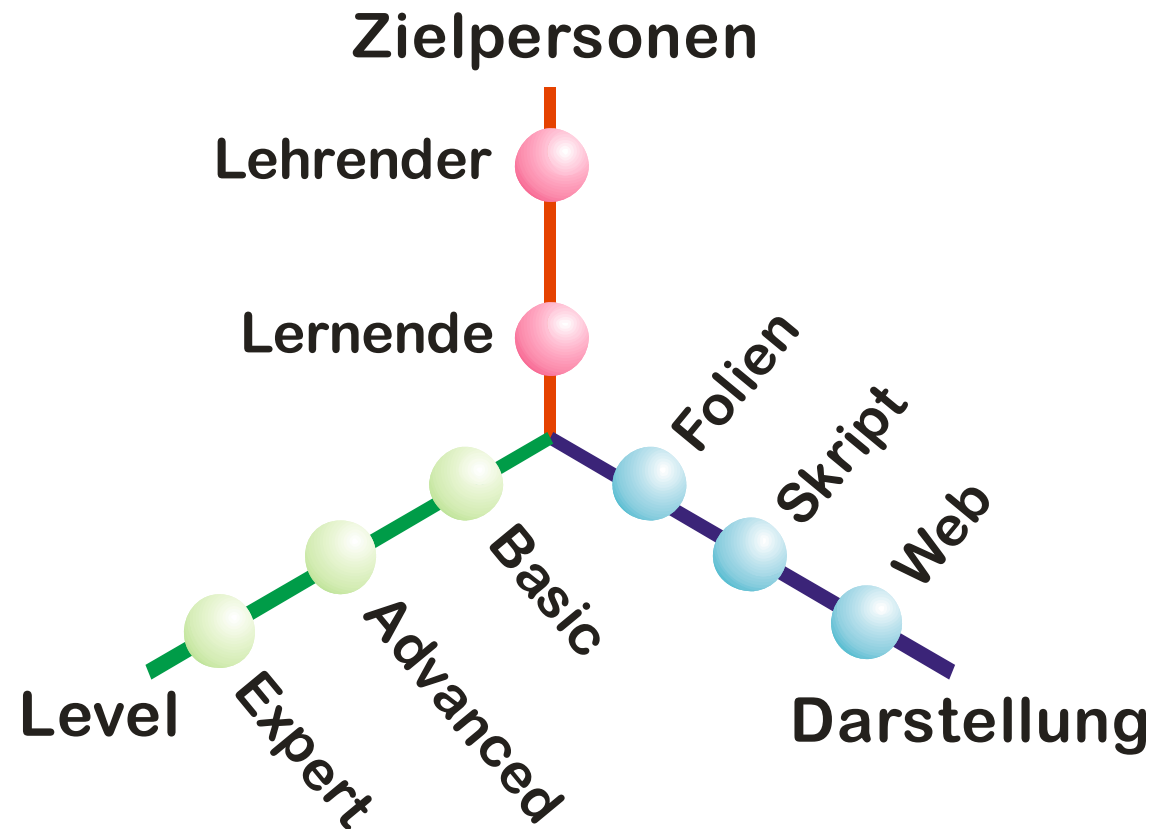


```
...<block><text>Das <object url="1.gif/> Bild</text><text title="test">Hallo</text></block>
```

Analyse von $\langle ML \rangle^3 - \langle ML \rangle^3$

(5)

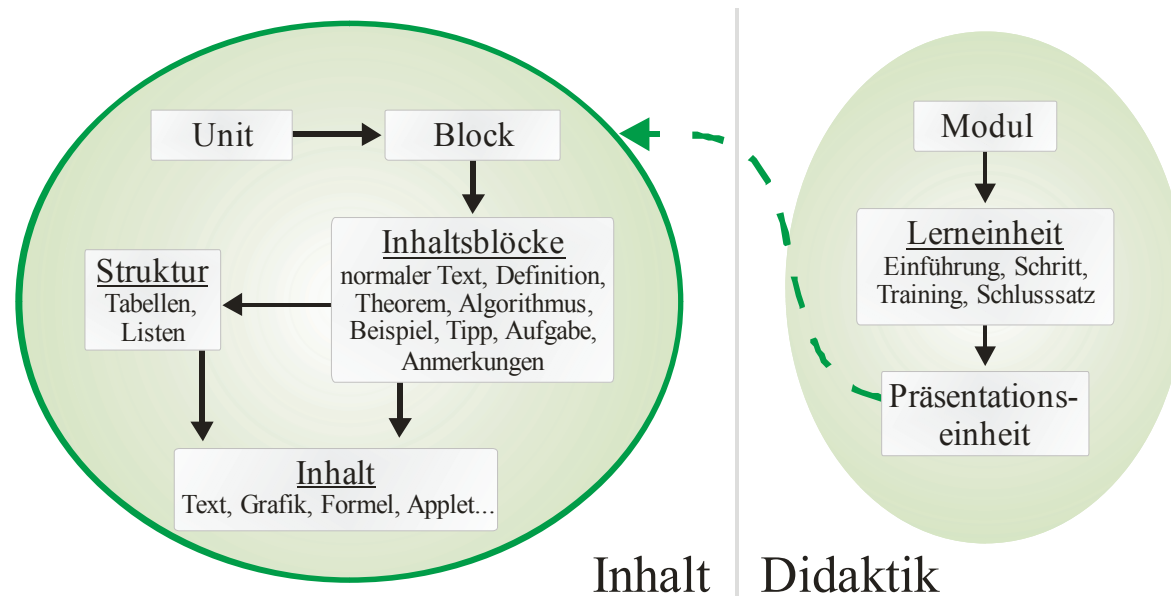
- Forderungen der Lehrer befriedigt
- Lehrer/Schüler
- getrennte Dialekte für Inhalt und didaktische Sequenz



Analyse von <ML>³ – KML

(5)

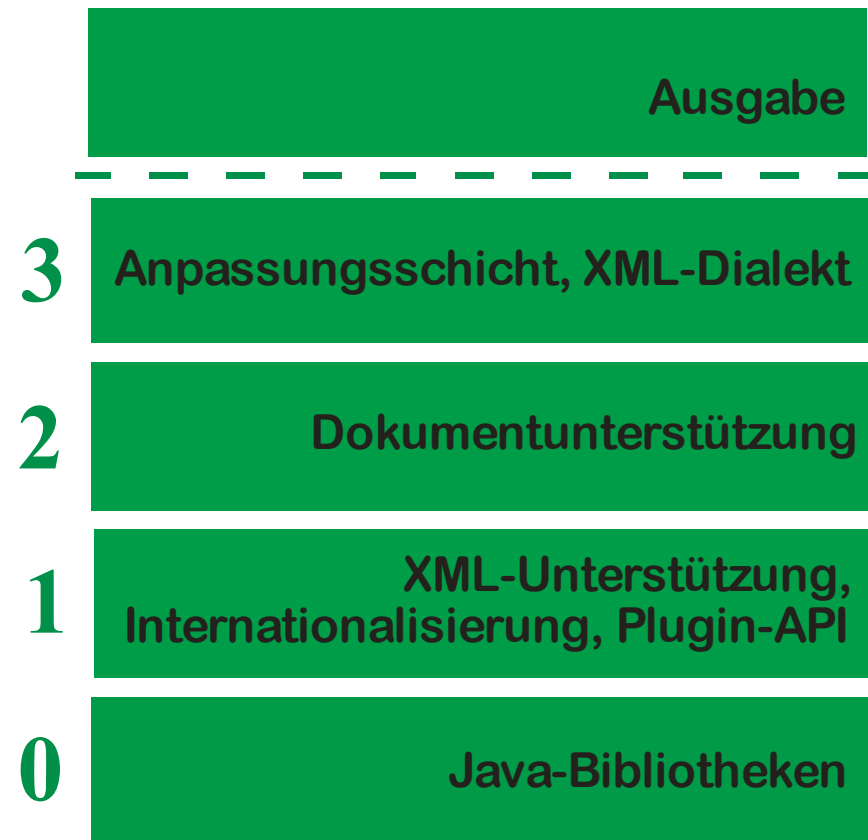
- KML ist Anpassung von <ML>³ an unsere Bedürfnisse
- keine rechtlichen Fragen zu beachten
- KML kann nach <ML>³ konvertiert werden
- proprietär?



Struktur des XML-Editors

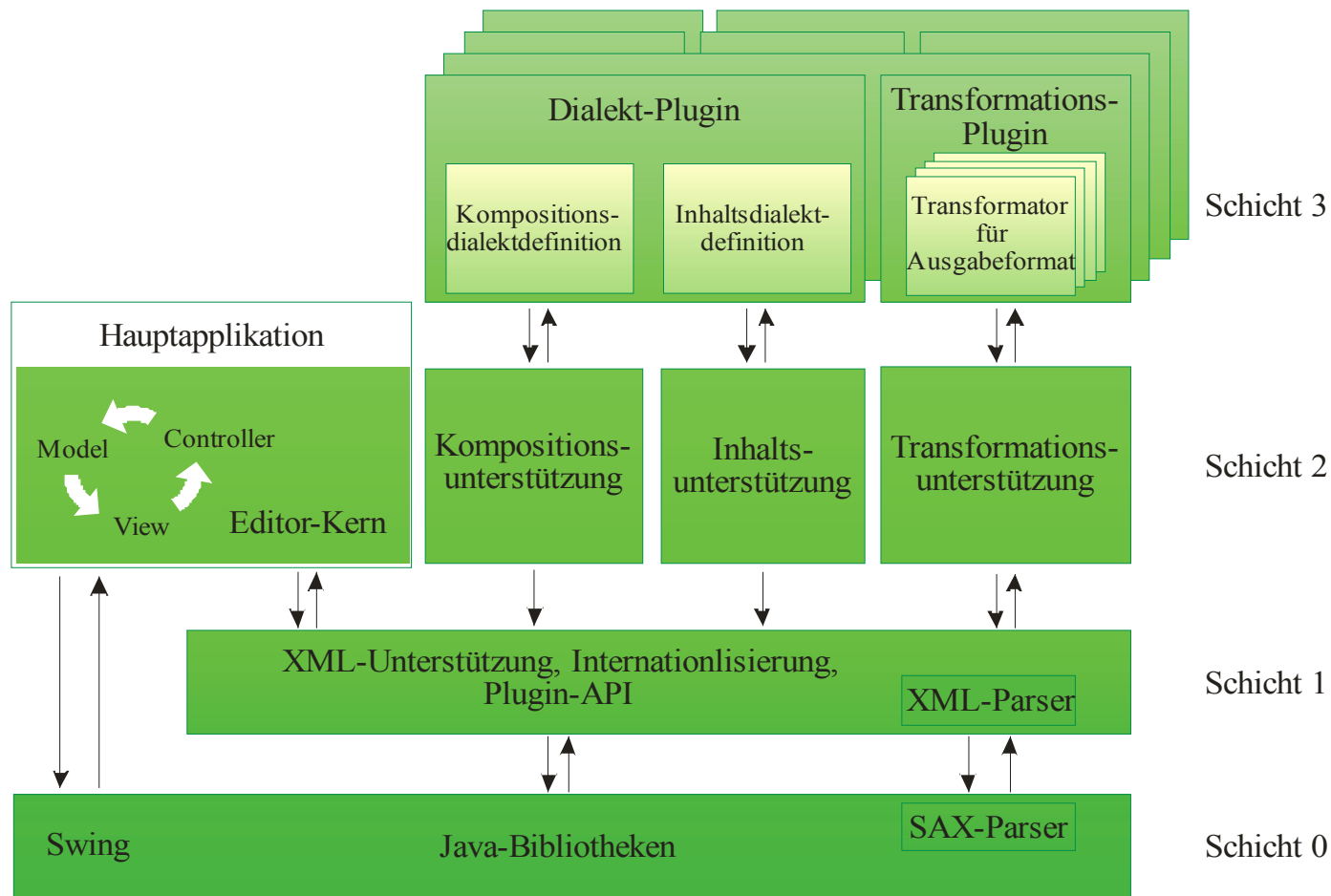
(6)

- allgemeiner XML-Editor
- beruht auf Schichtenmodell und Abstraktionen von Diensten
- KML-Unterstützung ist *eine* Implementierung dieser Dienste *aber*
- andere Dialekte können mit geringem Aufwand implementiert werden
- Editor ist nicht an das Gebiet der Lehre gebunden



Struktur des XML-Editors

(6)



Struktur des XML-Editors

(6)

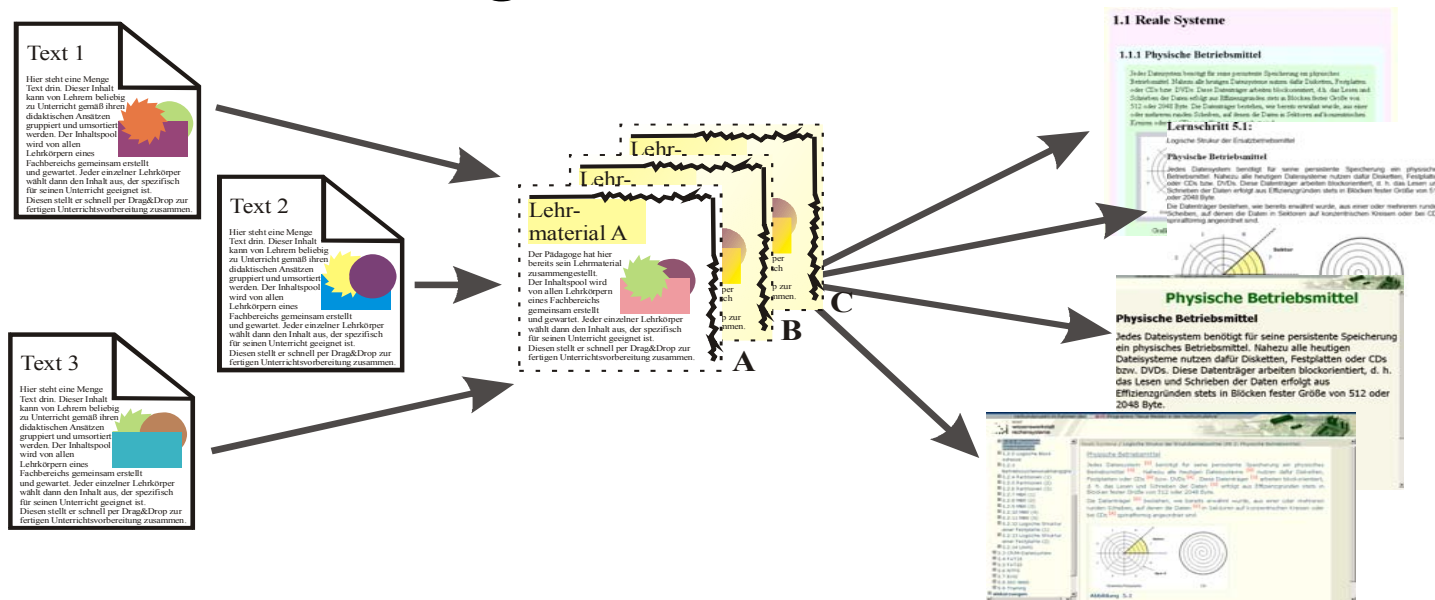
- alle Klassen nutzen vollständige Kapselung
- Editor nutzt Design-Patterns
- Editor besitzt modulares Hilfesystem
- Editor ist internationalisiert und leicht um Unterstützung für weitere Sprachen erweiterbar



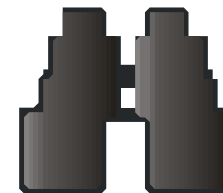
kurze Demonstration

(7)

- KML-Editor = XML-Editor + KML-Plugins
- Lerninhalten erstellen
- Zusammenführen dieser zu individuellem Unterricht
- Erstellen des fertigen Lehrmaterials



- **Dokumentation und Quellcode verfügbar**
- **Inline-Formeleditor folgt bald**
- **verbessertes Layout der Ausgabeformate**
- **Erweiterungen von KML**
- **ausführliche Praxistests**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen?

tweise@gmx.de

demnächst: <http://www.kml-edu.org>

Erstellen von Lehrmaterial mit dem WYSIWYG-XML-Editor

Freitag, 29.04.2005
TU Chemnitz
Thomas Weise

Gliederung

- 1 Forderungen der Autoren von Lehrmaterial
- 2 Warum XML?
- 3 $\langle ML \rangle^3$ und KML
- 4 Der XML-Editor
- 5 Vorstellung des KML-Editors
- 6 Ausblick

Forderungen der Autoren von Lehrmaterial

(1)

Lehereinheit

- WYSIWYG-Umgebung wie bei Microsoft Word
- semantische anstelle von graphischer Formatierung

Untereinheit 1

In diesem Text möchte ich die logisch-semantische Gliederung darstellen.

Definition: Titel der Definition

Es gibt Definitionen.

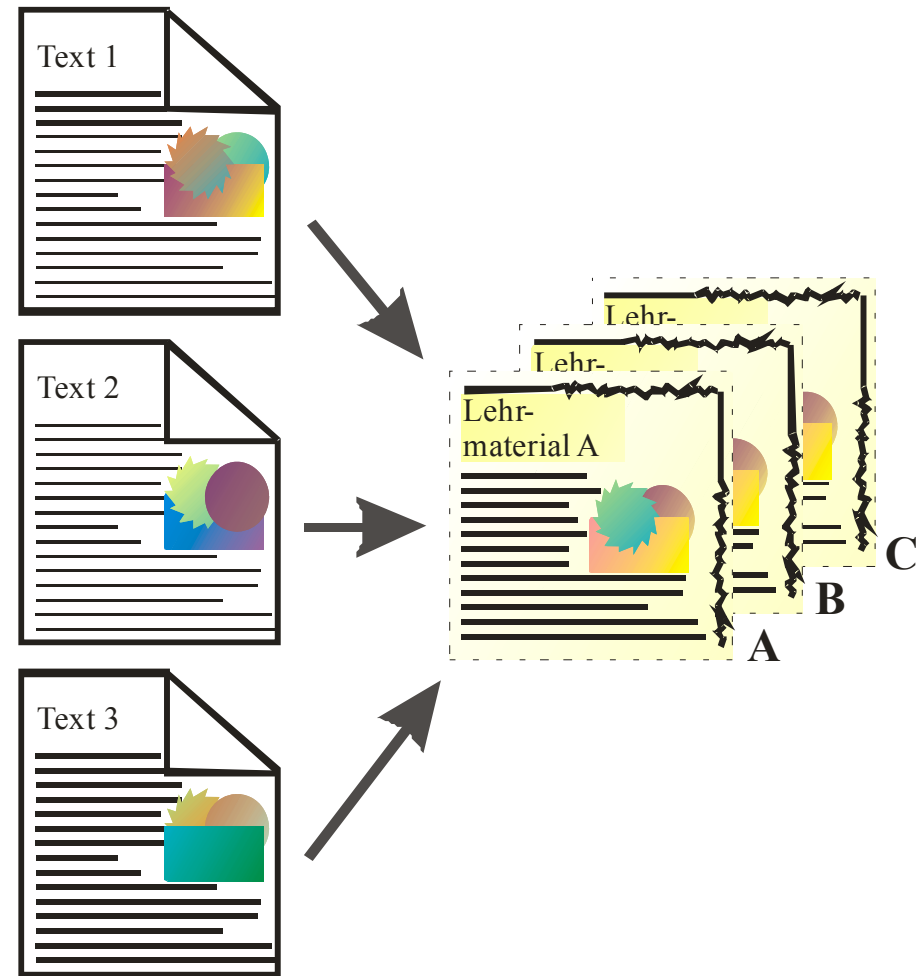
Beispiel: kleines Beispiel

Und Beispiele sowie vieles andere.

All diese Strukturen treten in Lehrmaterial auf. Sie sind weitaus aussagekräftiger als Direktformatierungen wie Schriftart und -farben, fett, kursiv usw. Außerdem vereinfachen sie Corporate Designs.

Forderungen der Autoren von Lehrmaterial (1)


- gemeinsamen Pool mit Lernstoff erstellen
- Lehrmaterial = individuelle, didaktische Zusammenstellung aus diesem Pool



Forderungen der Autoren von Lehrmaterial

(1)

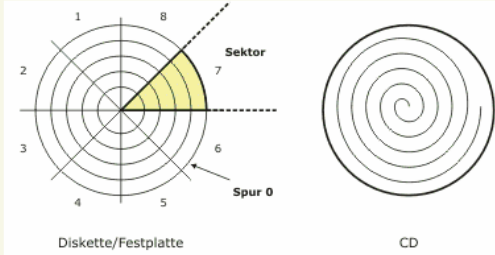
- Einteilen von Lernstoff in Leistungsstufen
- Corporate Design für verschiedene Ausgabeformate

Verbundprojekt im Rahmen des -Programms „Neue Medien in der Hochschullehre“

Physische Betriebsmittel

Physische Betriebsmittel

Jedes Dateisystem benötigt für seine persistente Speicherung ein physisches Betriebsmittel. Nahezu alle heutigen Dateisysteme nutzen dafür Disketten, Festplatten oder CDs bzw. DVDs. Diese Datenträger arbeiten blockorientiert, d. h. das Lesen und Schreiben der Daten erfolgt aus Effizienzgründen stets in Blöcken fester Größe von 512 oder 2048 Byte.

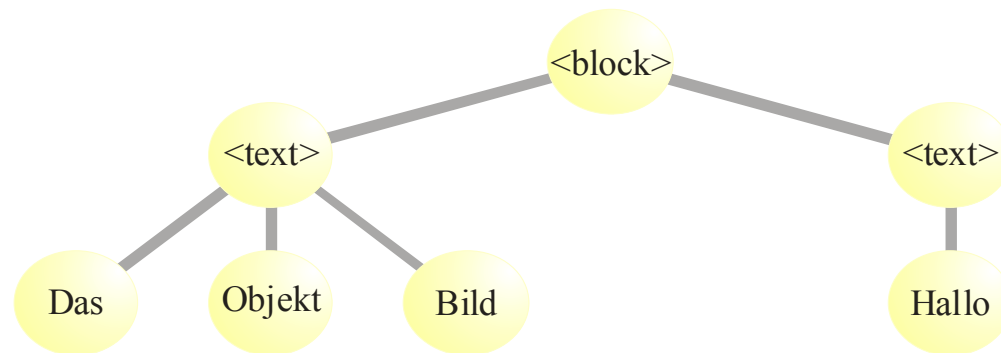


Prinzipieller Aufbau einer Disk und einer CD

Warum XML?

(2)

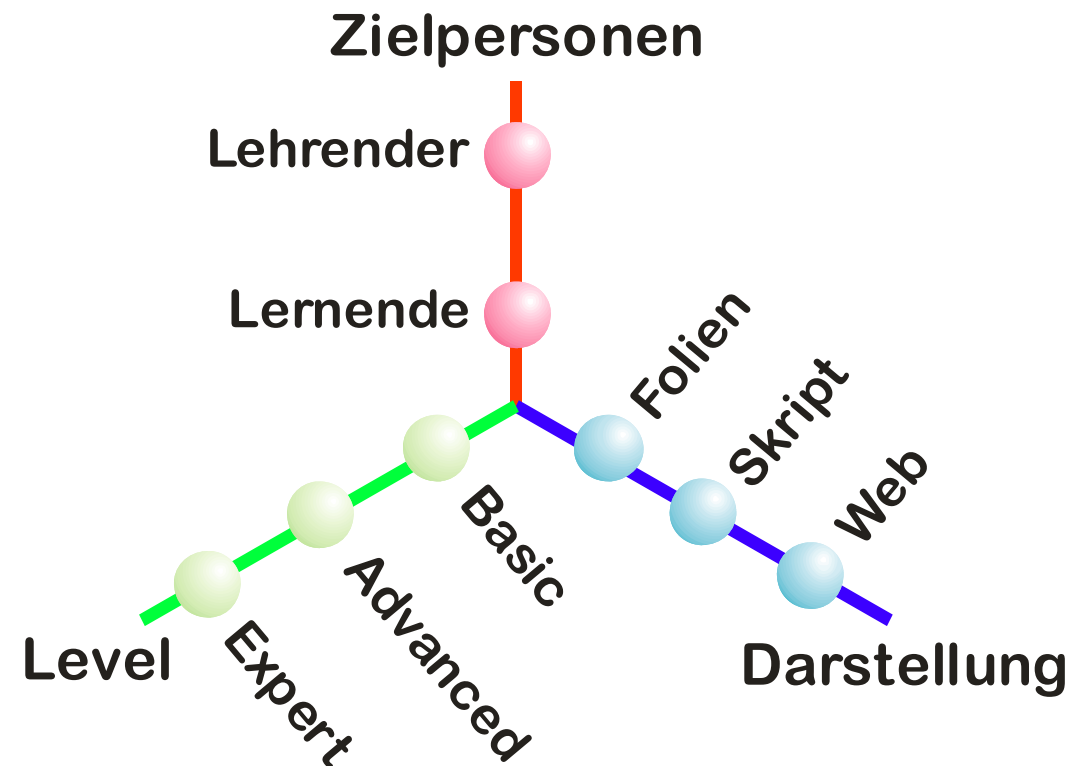
- hierarchische Datenbanken
- ohne feste Bindung an graphische Darstellung
- sehr einfach in andere Formate umwandelbar
- mit Schemas werden Dialekte definiert
- Datenformat der Zukunft



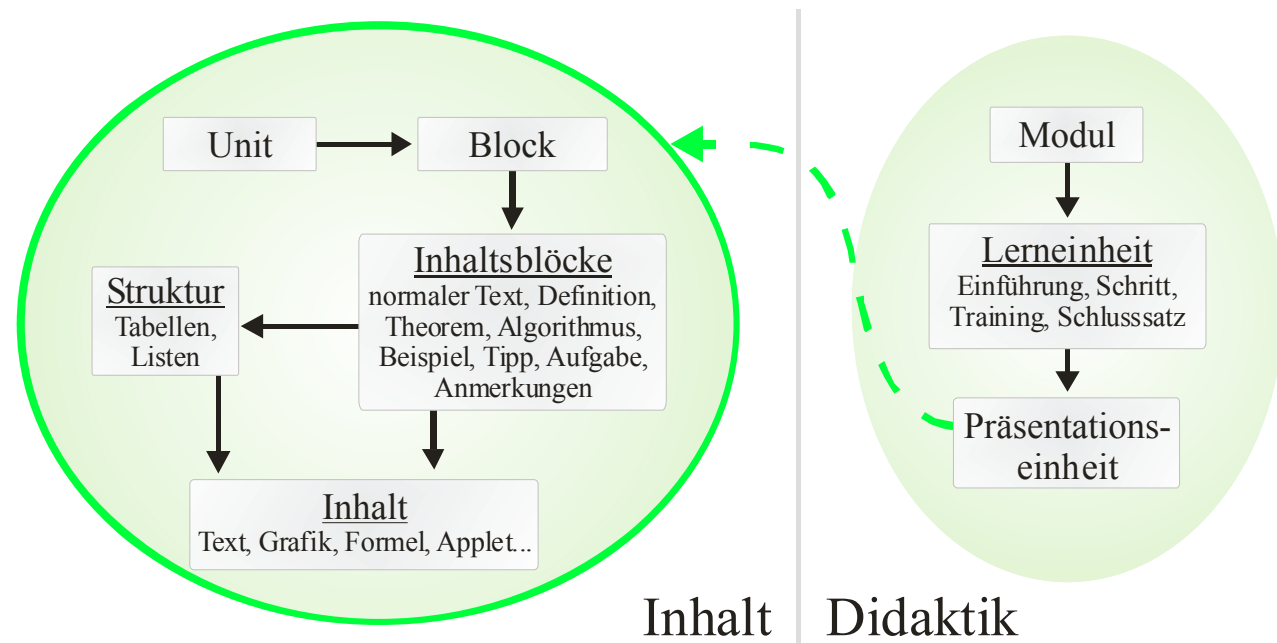
...<block><text>Das <object url="1.gif/> Bild</text><text title="test">Hallo</text></block>...

- WissensWerkstatt Rechensysteme (WWR),
Verbundprojekt vom BmBF mit dem Ziel,
Wissenspool für technische Informatik zu erstellen
- nutzt XML und definiert Dialekt <ML>³
- Trennung von Inhalt und didaktischer Struktur in
zwei verschiedenen Unterdialekten.

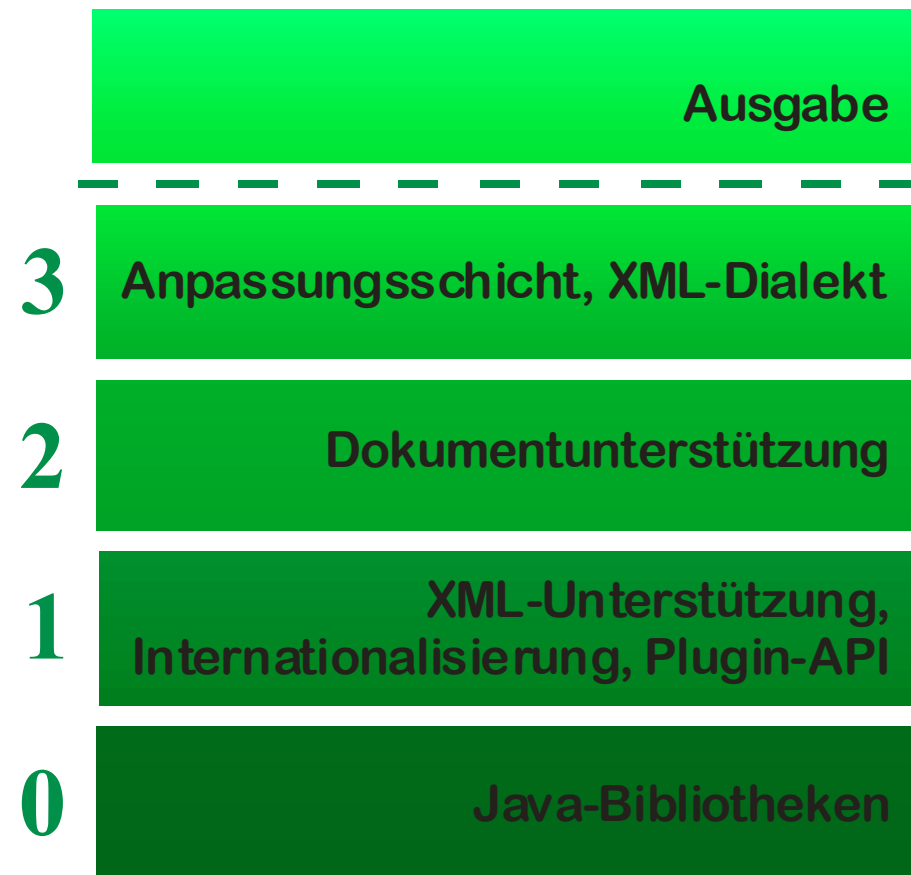
- **Lehrer/Schüler**
- **3 Leistungsstufen**
- **Umwandlung
mittels BuildTool
nach pdf und xhtml**



- KML ist Anpassung von <ML>³ an unsere Bedürfnisse
- keine rechtlichen Fragen zu beachten
- KML kann nach <ML>³ konvertiert werden
- proprietär?



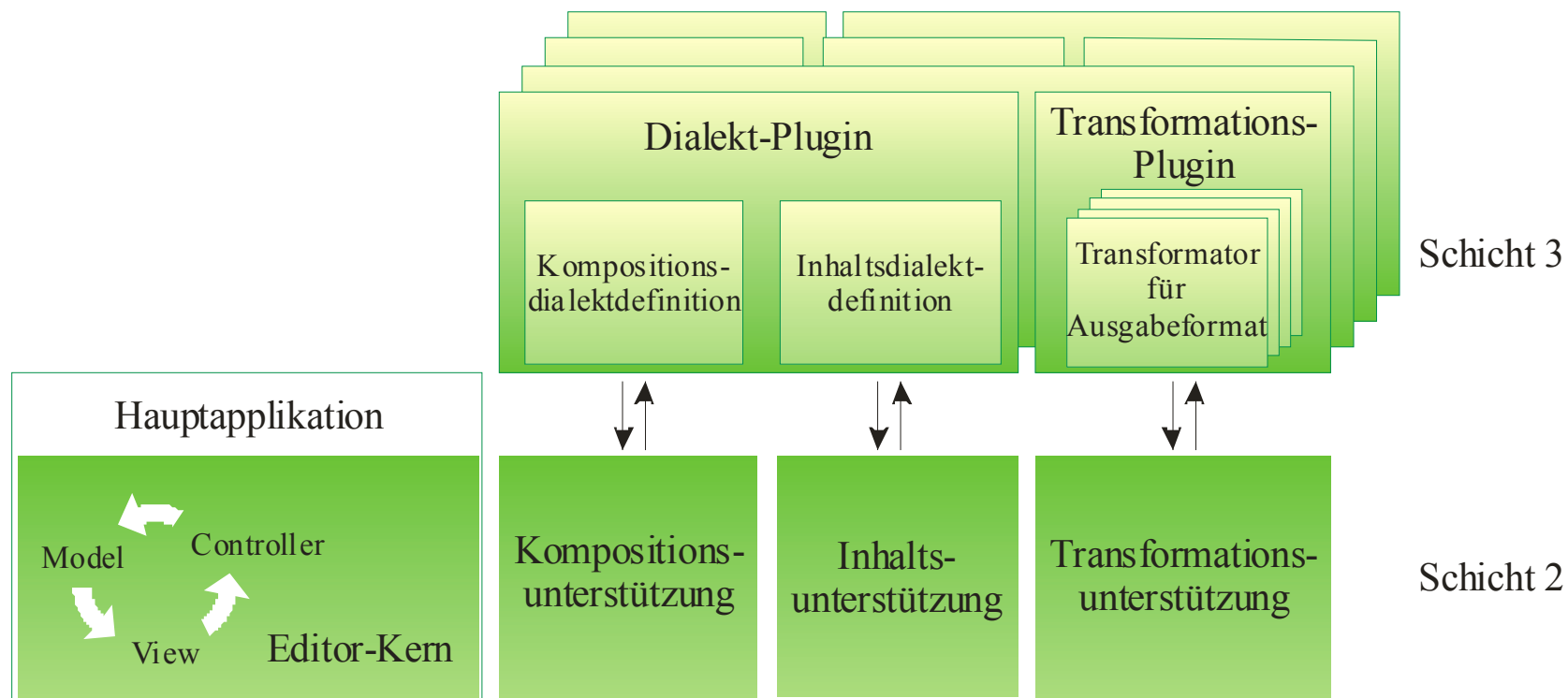
- allgemeiner XML-Editor
- beruht auf Schichtenmodell und Abstraktionen von Diensten
- KML-Unterstützung ist *eine* Implementierung dieser Dienste



- andere Dialekte können mit geringem Aufwand implementiert werden
- Editor ist nicht an das Gebiet der Lehre gebunden
⇒ hoher Mehrwert der Arbeit



- **Komponenten des Editors sind Plugins und beliebig austauschbar, Editor ist somit beliebig erweiterbar**



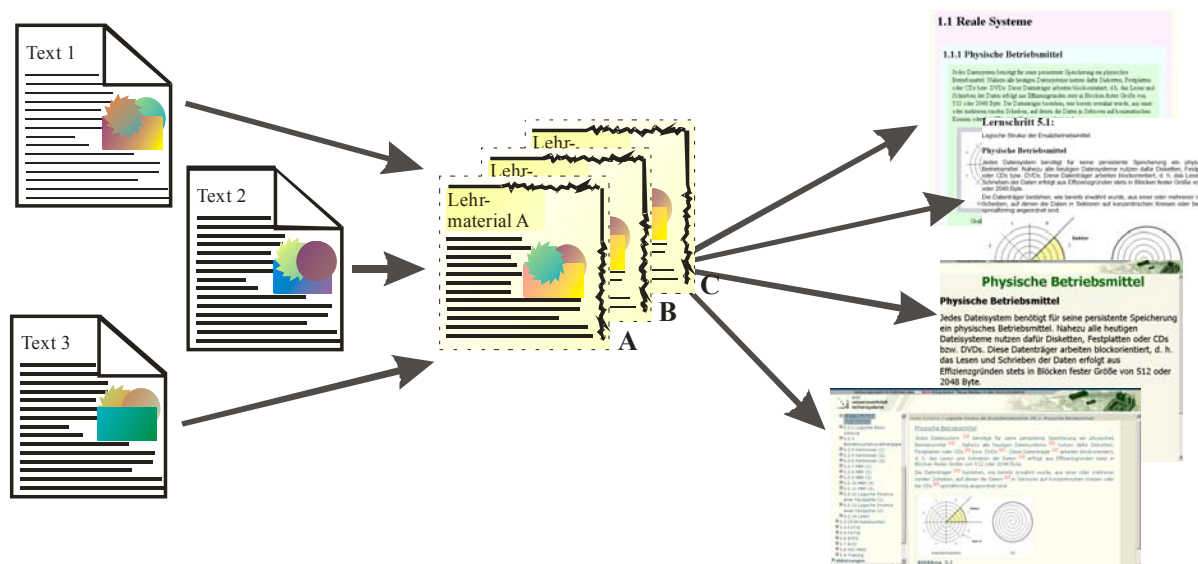
- Implementierung in Java und damit objektorientiert
- Editor besitzt modulares Hilfesystem
- Editor ist internationalisiert und leicht um Unterstützung für weitere Sprachen erweiterbar



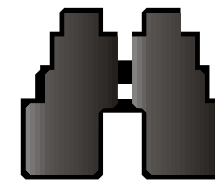
Vorstellung des KML-Editors

(5)

- KML-Editor = XML-Editor + KML-Plugins
- Lerninhalten erstellen
- Zusammenführen dieser zu individuellem Unterricht
- Erstellen des fertigen Lehrmaterials



- **Dokumentation und Quellcode verfügbar**
- **Inline-Formeleditor folgt bald**
- **verbessertes Layout der Ausgabeformate**
- **Erweiterungen von KML**
- **ausführliche Praxistests**
- **später neue, verbesserte Version**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen?

tweise@gmx.de

demnächst: <http://www.kml-edu.org>

Erstellen von Lehrmaterial mit dem WYSIWYG-XML-Editor

08.04.2005, 14:45-15:30

Schloss Birlinghoven, Roter Saal

Thomas Weise

Gliederung

- 1 Forderungen der Autoren von Lehrmaterial
- 2 Warum XML?
- 3 $\langle ML \rangle^3$ und KML
- 4 Der XML-Editor
- 5 Vorstellung des KML-Editors
- 6 Ausblick

Forderungen der Autoren von Lehrmaterial

(1)

Lehreinheit

- WYSIWYG-Umgebung wie bei Microsoft Word
- semantische anstelle von graphischer Formatierung

Untereinheit 1

In diesem Text möchte ich die logisch-semantische Gliederung darstellen.

Definition: Titel der Definition

Es gibt Definitionen.

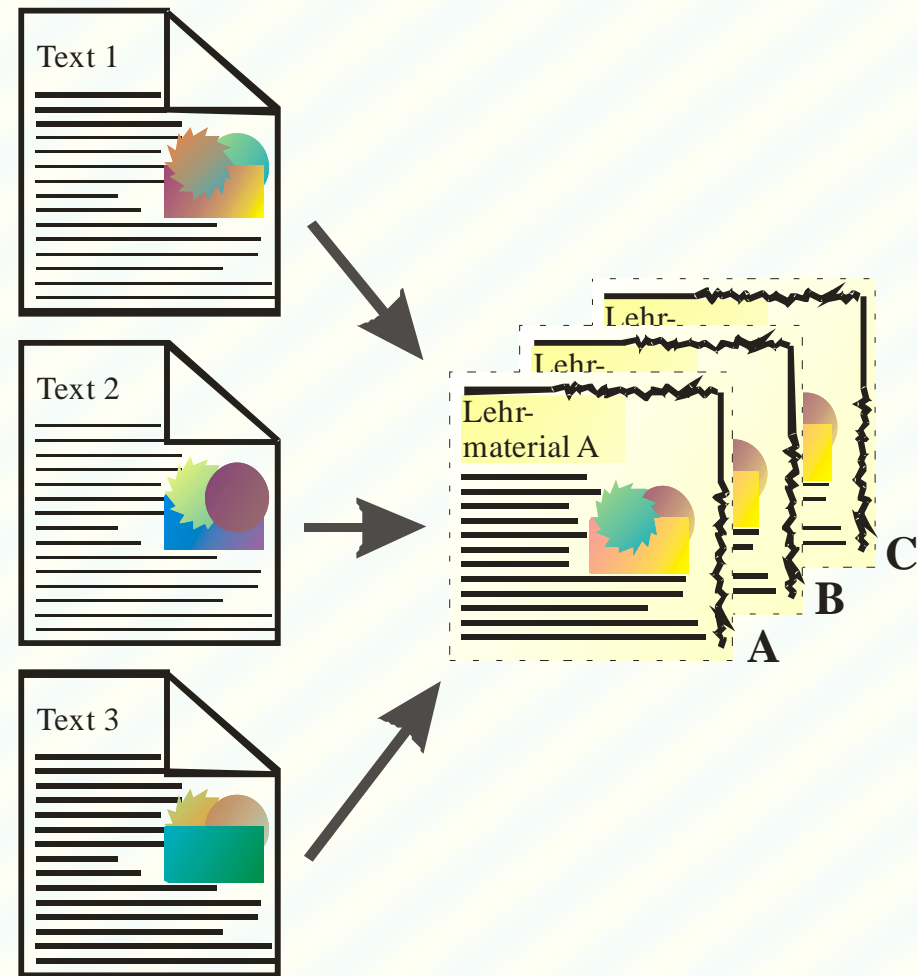
Beispiel: kleines Beispiel

Und Beispiele sowie vieles andere.

All diese Strukturen treten in Lehrmaterial auf. Sie sind weitaus aussagekräftiger als Direktformatierungen wie Schriftart und -farben, fett, kursiv usw. Außerdem vereinfachen sie Corporate Designs.

Forderungen der Autoren von Lehrmaterial (1)

- gemeinsamen Pool mit Lernstoff erstellen
- Lehrmaterial = individuelle, didaktische Zusammenstellung aus diesem Pool



Forderungen der Autoren von Lehrmaterial

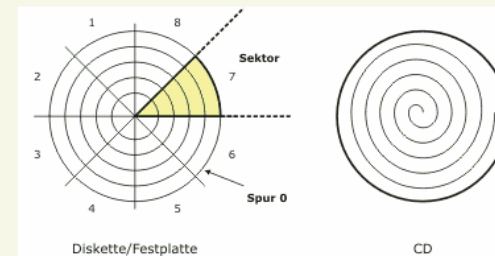
(1)

- Einteilen von Lernstoff in Leistungsstufen
- Corporate Design für verschiedene Ausgabeformate

Physische Betriebsmittel

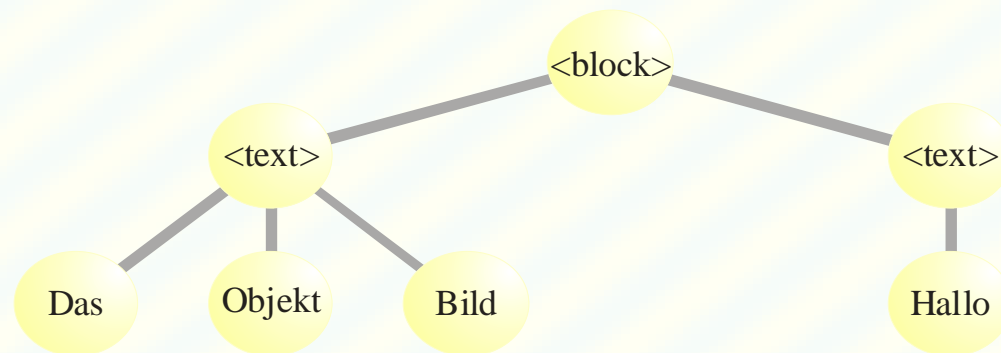
Physische Betriebsmittel

Jedes Dateisystem benötigt für seine persistente Speicherung ein physisches Betriebsmittel. Nahezu alle heutigen Dateisysteme nutzen dafür Disketten, Festplatten oder CDs bzw. DVDs. Diese Datenträger arbeiten blockorientiert, d. h. das Lesen und Schreiben der Daten erfolgt aus Effizienzgründen stets in Blöcken fester Größe von 512 oder 2048 Byte.



Prinzipieller Aufbau einer Disk und einer CD

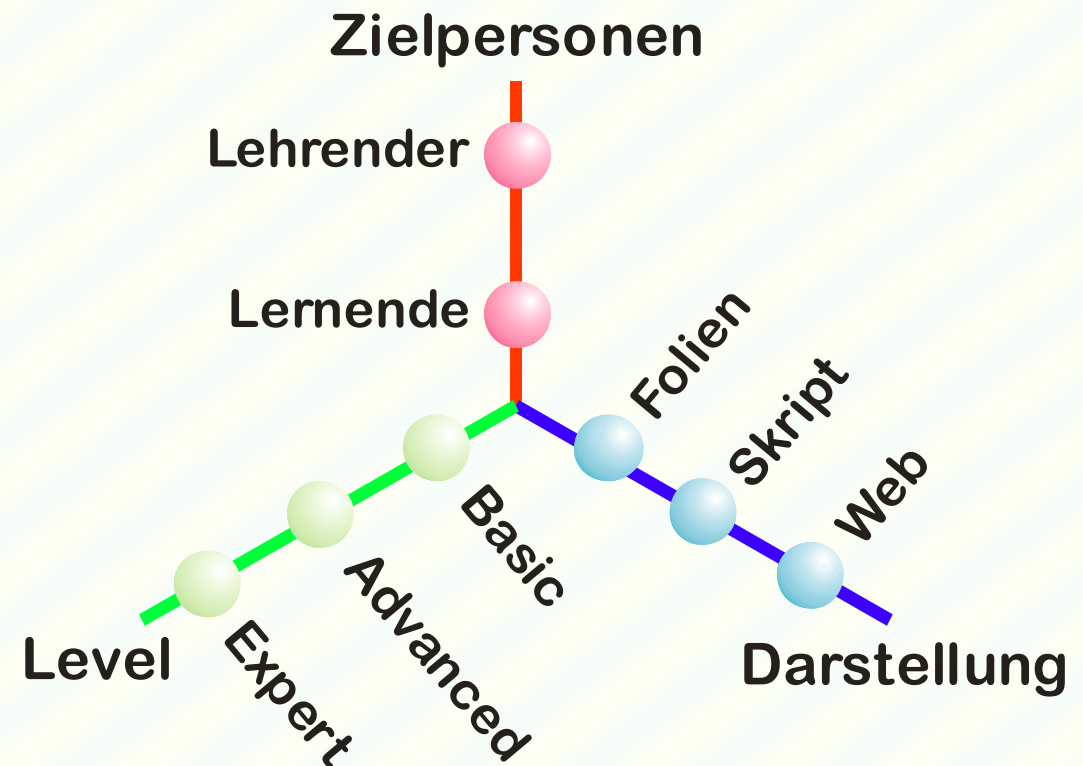
- hierarchische Datenbanken
- sehr einfach in andere Formate umwandelbar
- von vielen Programmiersystemen unterstützt
- mit Schemas werden Dialekte definiert
- Datenformat der Zukunft



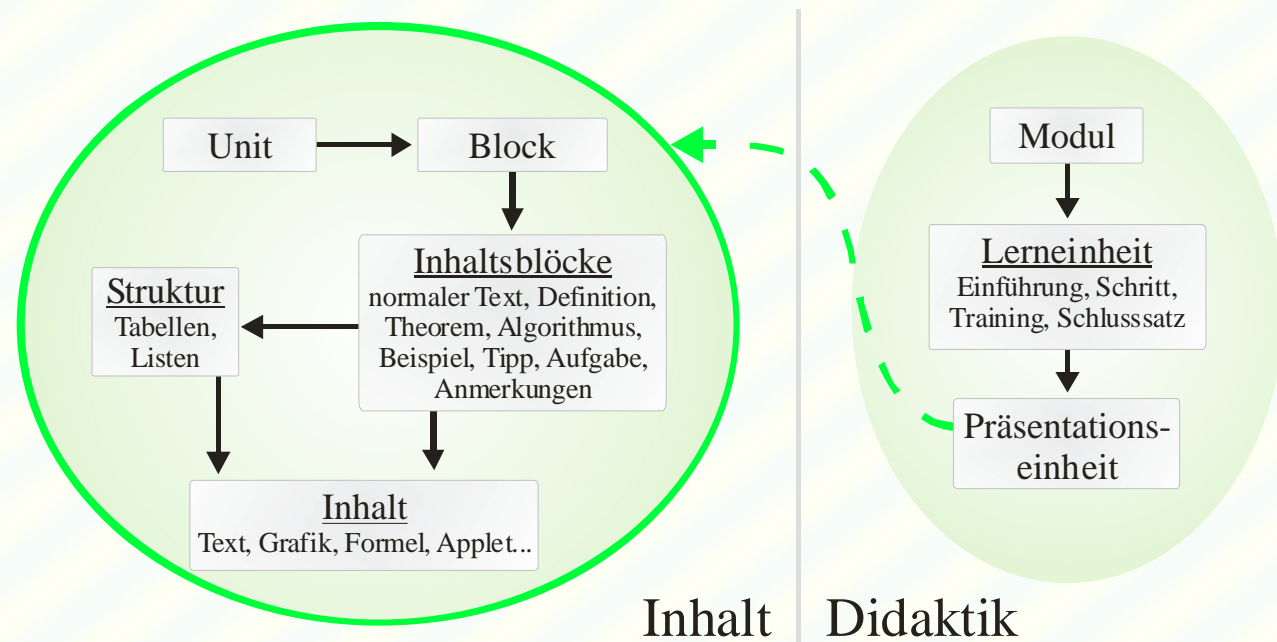
...<block><text>Das <object url="1.gif/"> Bild</text><text title="test">Hallo</text></block>...

- WissensWerkstatt Rechensysteme (WWR),
Verbundprojekt vom BmBF mit dem Ziel,
Wissenspool für technische Informatik zu erstellen
- nutzt XML und definiert Dialekt <ML>³
- Trennung von Inhalt und didaktischer Struktur in
zwei Verschiedenen Unterdialekten.

- Lehrer/Schüler
- 3 Leistungsstufen
- Umwandlung mittels BuildTool nach pdf und xhtml



- KML ist Anpassung von <ML>³ an unsere Bedürfnisse
- keine rechtlichen Fragen zu beachten
- KML kann nach <ML>³ konvertiert werden
- proprietär?



- allgemeiner XML-Editor
- beruht auf Schichtenmodell und Abstraktionen von Diensten
- KML-Unterstützung ist *eine* Implementierung dieser Dienste



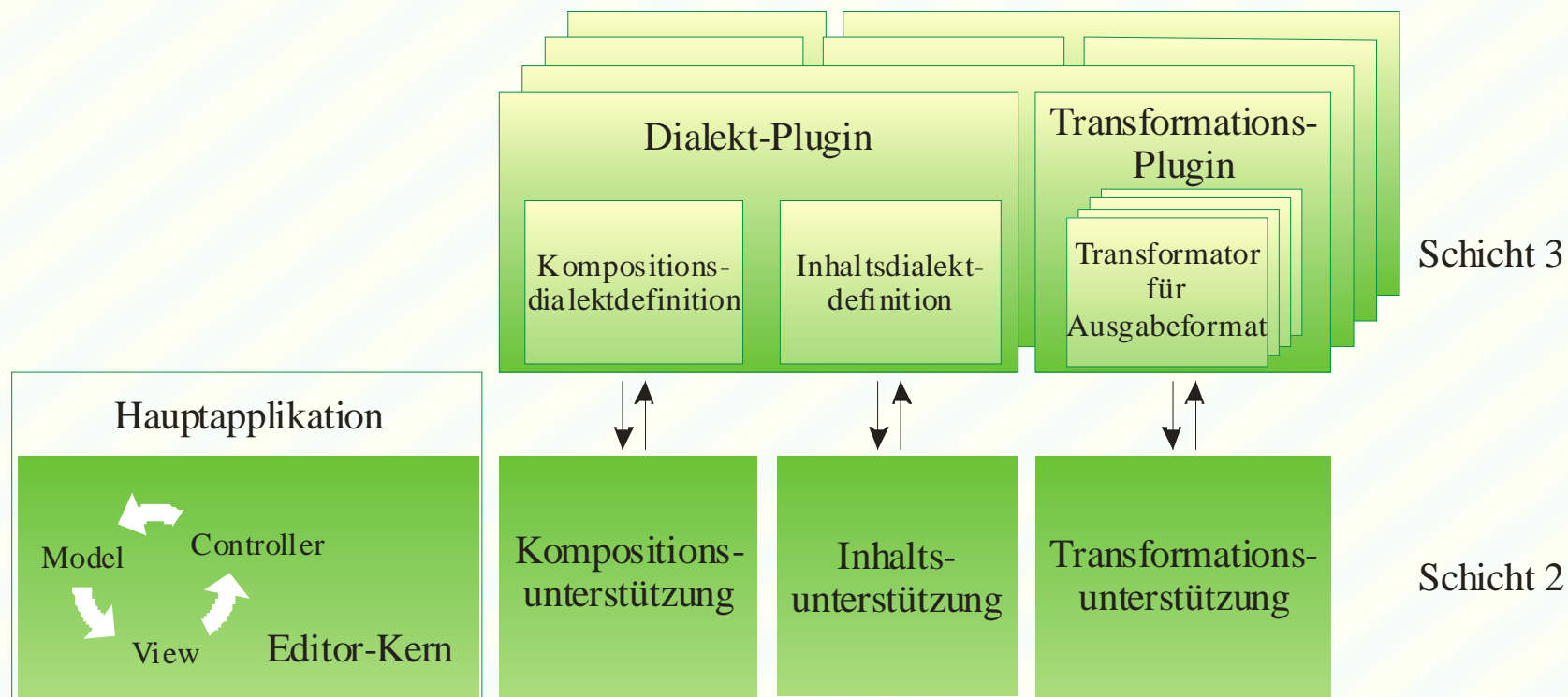
Der XML-Editor

(4)

- andere Dialekte können mit geringem Aufwand implementiert werden
- Editor ist nicht an das Gebiet der Lehre gebunden
⇒ hoher Mehrwert der Arbeit



- **Komponenten des Editors sind Plugins und beliebig austauschbar, Editor ist somit beliebig erweiterbar**



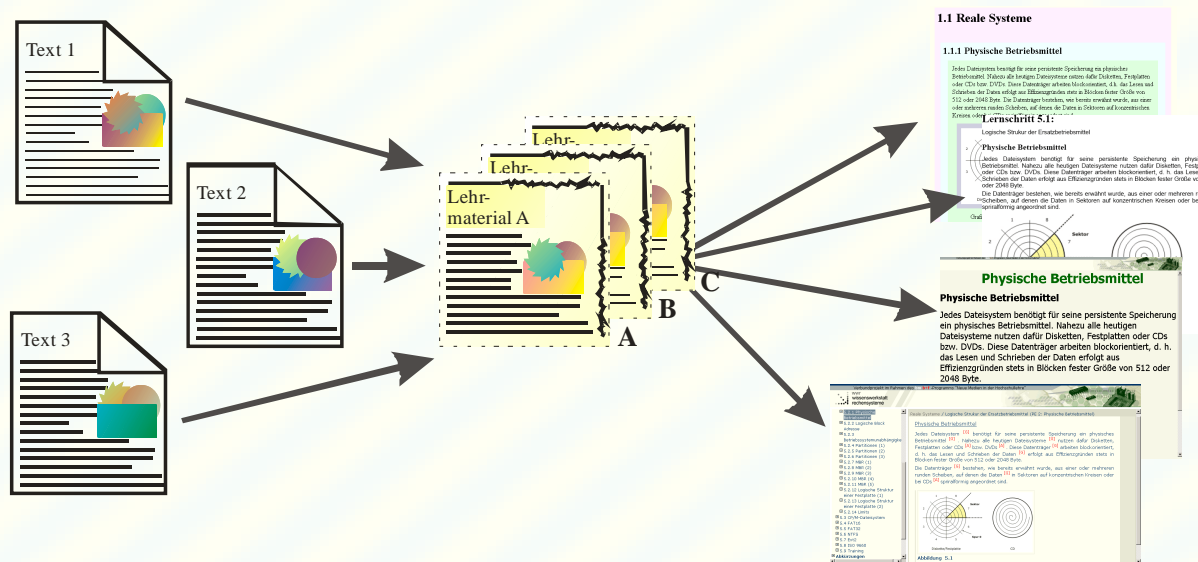
- Implementierung in Java und damit objektorientiert
- alle Klassen nutzen vollständige Kapselung
- Editor basiert auf Design-Patterns
- Editor besitzt modulares Hilfesystem
- Editor ist internationalisiert und leicht um Unterstützung für weitere Sprachen erweiterbar



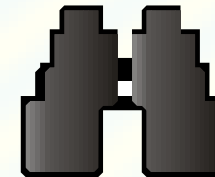
Vorstellung des KML-Editors

(5)

- KML-Editor = XML-Editor + KML-Plugins
- Lerninhalten erstellen
- Zusammenführen dieser zu individuellem Unterricht
- Erstellen des fertigen Lehrmaterials



- **Dokumentation und Quellcode verfügbar**
- **Inline-Formeleditor folgt bald**
- **verbessertes Layout der Ausgabeformate**
- **Erweiterungen von KML**
- **ausführliche Praxistests**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen?

tweise@gmx.de

demnächst: <http://www.kml-edu.org>

Erstellen von Lehrmaterial mit dem WYSIWYG-XML-Editor

Donnerstag, 21.04.2005

Uni Kassel

Thomas Weise

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Gliederung

- 1 Forderungen der Autoren von Lehrmaterial
- 2 Warum XML?
- 3 $\langle ML \rangle^3$ und KML
- 4 Der XML-Editor
- 5 Vorstellung des KML-Editors
- 6 Ausblick

Forderungen der Autoren von Lehrmaterial

(1)

Lehreinheit

- WYSIWYG-Umgebung wie bei Microsoft Word
- semantische anstelle von graphischer Formatierung

Untereinheit 1

In diesem Text möchte ich die logisch-semantische Gliederung darstellen.

Definition: Titel der Definition

Es gibt Definitionen.

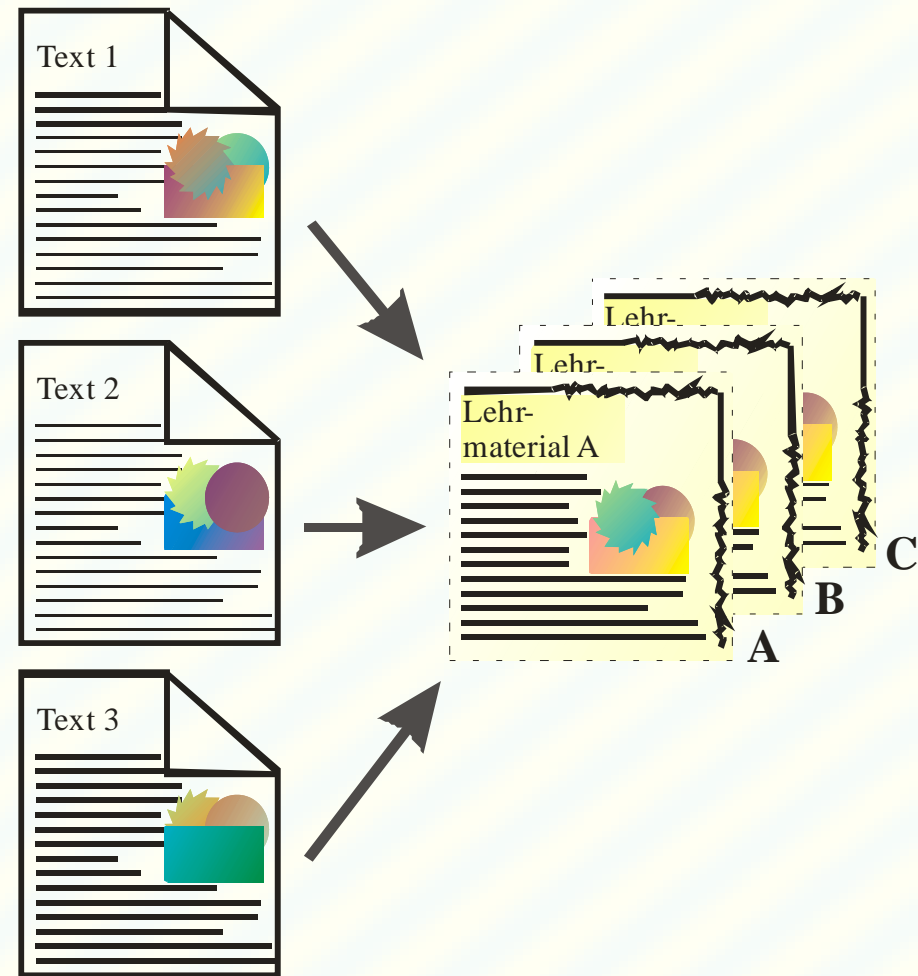
Beispiel: kleines Beispiel

Und Beispiele sowie vieles andere.

All diese Strukturen treten in Lehrmaterial auf. Sie sind weitaus aussagekräftiger als Direktformatierungen wie Schriftart und -farben, fett, kursiv usw. Außerdem vereinfachen sie Corporate Designs.

Forderungen der Autoren von Lehrmaterial (1)

- gemeinsamen Pool mit Lernstoff erstellen
- Lehrmaterial = individuelle, didaktische Zusammenstellung aus diesem Pool



Forderungen der Autoren von Lehrmaterial

(1)

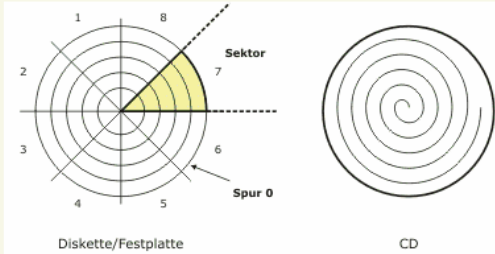
- Einteilen von Lernstoff in Leistungsstufen
- Corporate Design für verschiedene Ausgabeformate

Verbundprojekt im Rahmen des [BMBWF](#) - Programms „Neue Medien in der Hochschullehre“

Physische Betriebsmittel

Physische Betriebsmittel

Jedes Dateisystem benötigt für seine persistente Speicherung ein physisches Betriebsmittel. Nahezu alle heutigen Dateisysteme nutzen dafür Disketten, Festplatten oder CDs bzw. DVDs. Diese Datenträger arbeiten blockorientiert, d. h. das Lesen und Schreiben der Daten erfolgt aus Effizienzgründen stets in Blöcken fester Größe von 512 oder 2048 Byte.

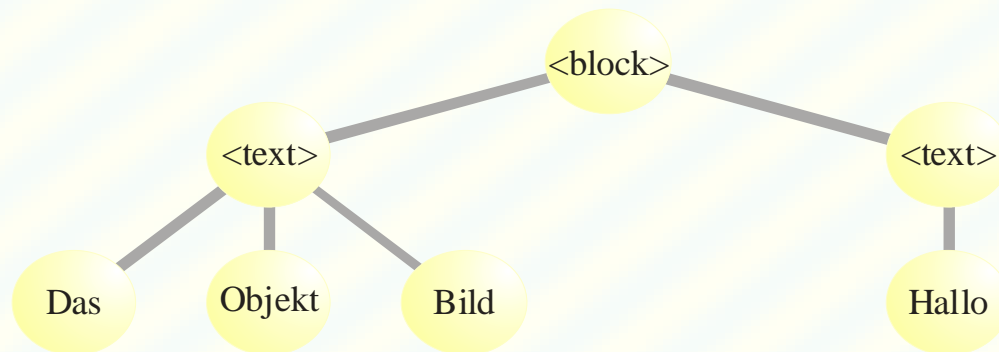


Prinzipieller Aufbau einer Disk und einer CD

Warum XML?

(2)

- hierarchische Datenbanken
- sehr einfach in andere Formate umwandelbar
- von vielen Programmiersystemen unterstützt
- mit Schemas werden Dialekte definiert
- Datenformat der Zukunft



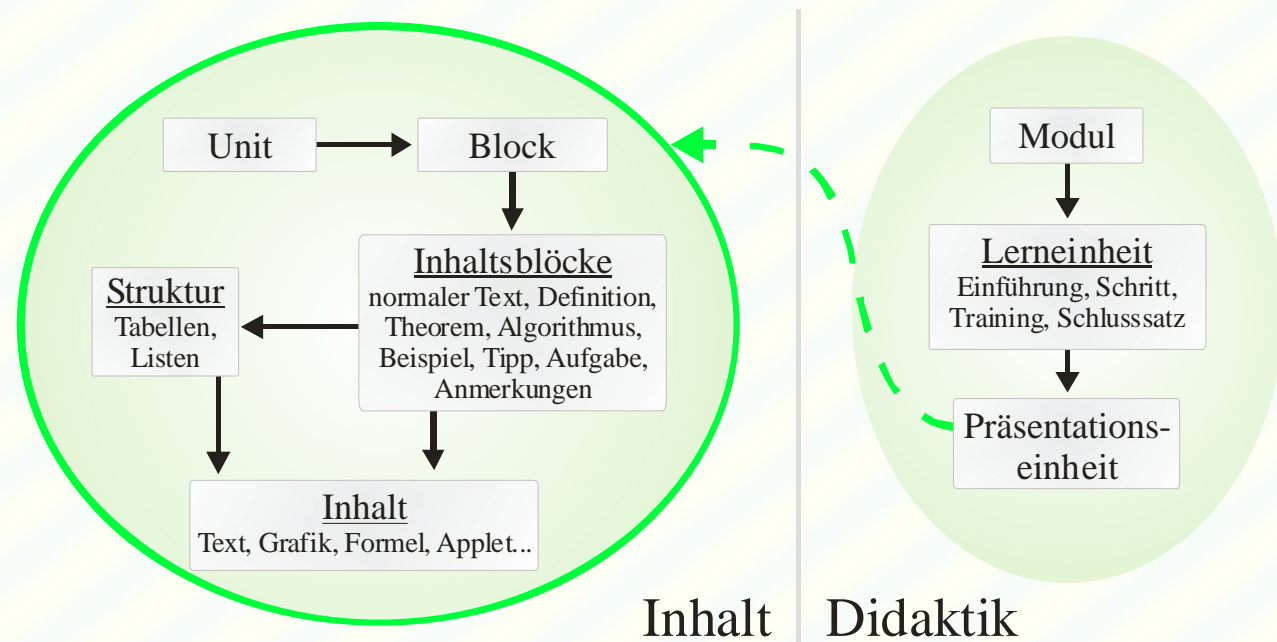
...<block><text>Das <object url="1.gif/"> Bild</text><text title="test">Hallo</text></block>...

- WissensWerkstatt Rechensysteme (WWR),
Verbundprojekt vom BmBF mit dem Ziel,
Wissenspool für technische Informatik zu erstellen
- nutzt XML und definiert Dialekt <ML>³
- Trennung von Inhalt und didaktischer Struktur in
zwei Verschiedenen Unterdialekten.

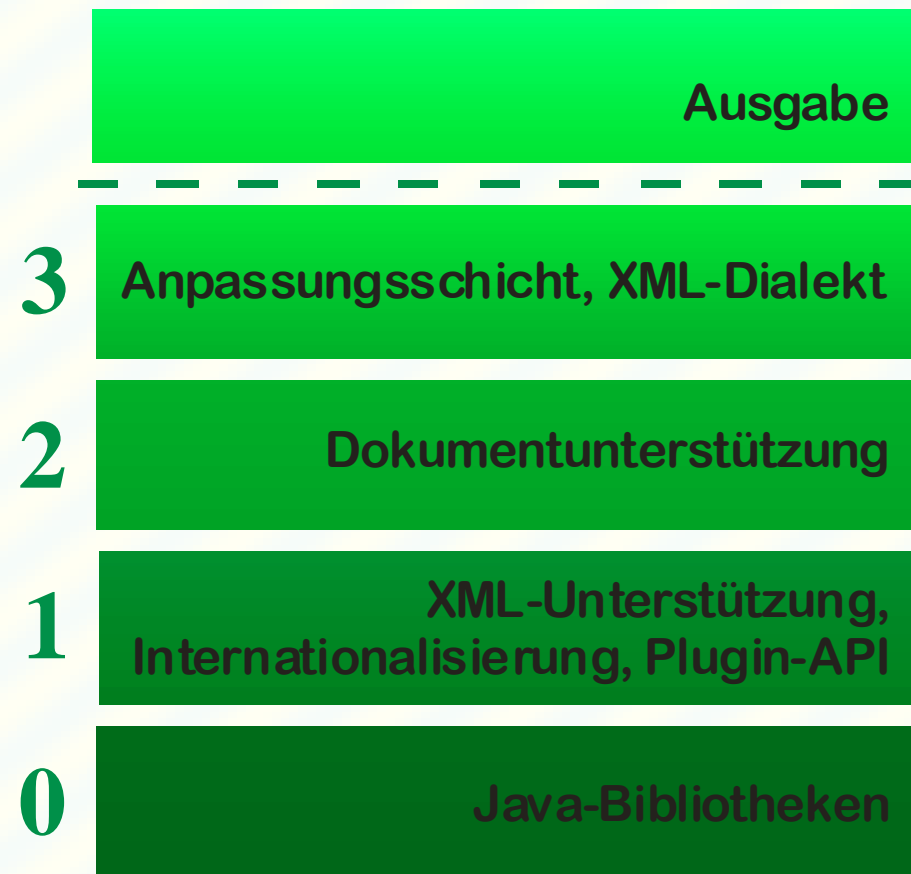
- Lehrer/Schüler
- 3 Leistungsstufen
- Umwandlung mittels BuildTool nach pdf und xhtml



- KML ist Anpassung von <ML>³ an unsere Bedürfnisse
- keine rechtlichen Fragen zu beachten
- KML kann nach <ML>³ konvertiert werden
- proprietär?



- allgemeiner XML-Editor
- beruht auf Schichtenmodell und Abstraktionen von Diensten
- KML-Unterstützung ist *eine* Implementierung dieser Dienste



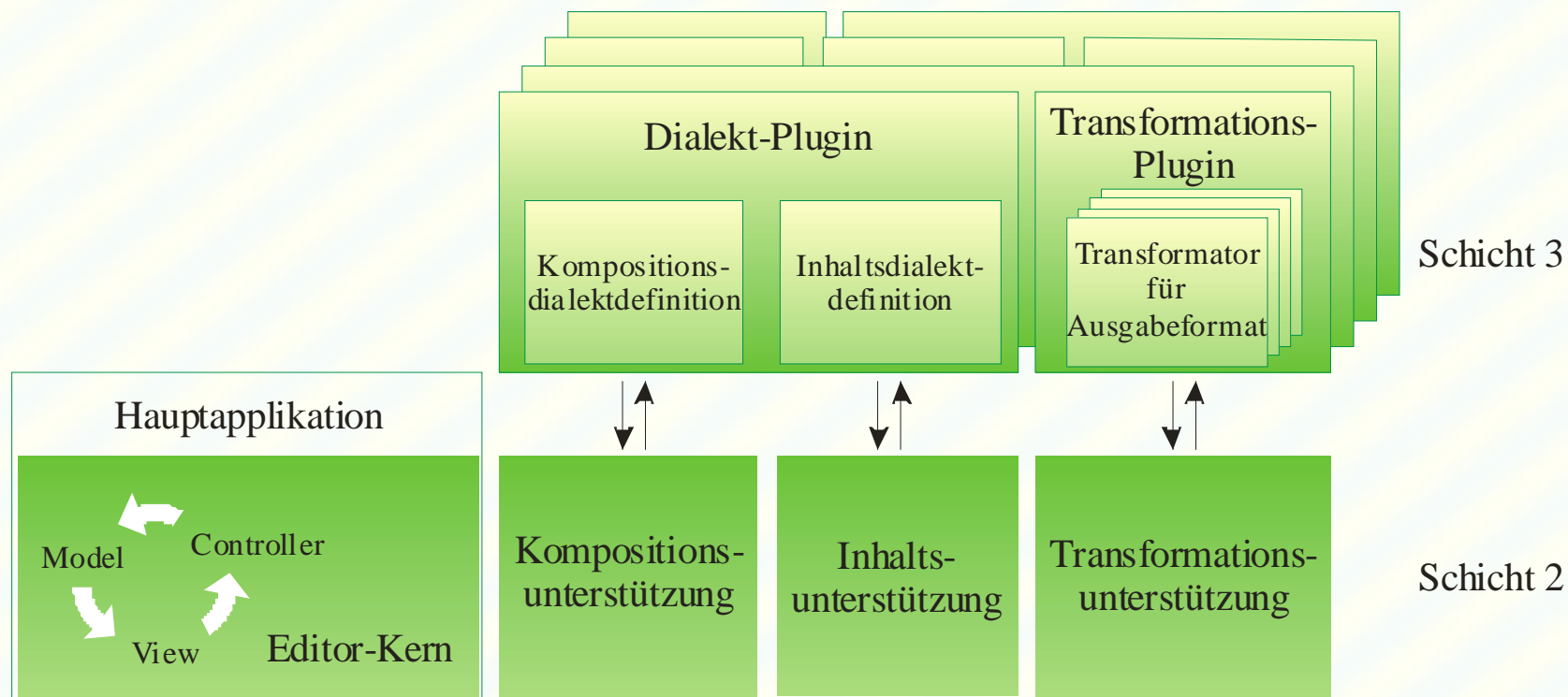
Der XML-Editor

(4)

- andere Dialekte können mit geringem Aufwand implementiert werden
- Editor ist nicht an das Gebiet der Lehre gebunden
⇒ hoher Mehrwert der Arbeit



- Komponenten des Editors sind Plugins und beliebig austauschbar, Editor ist somit beliebig erweiterbar



Der XML-Editor

(4)

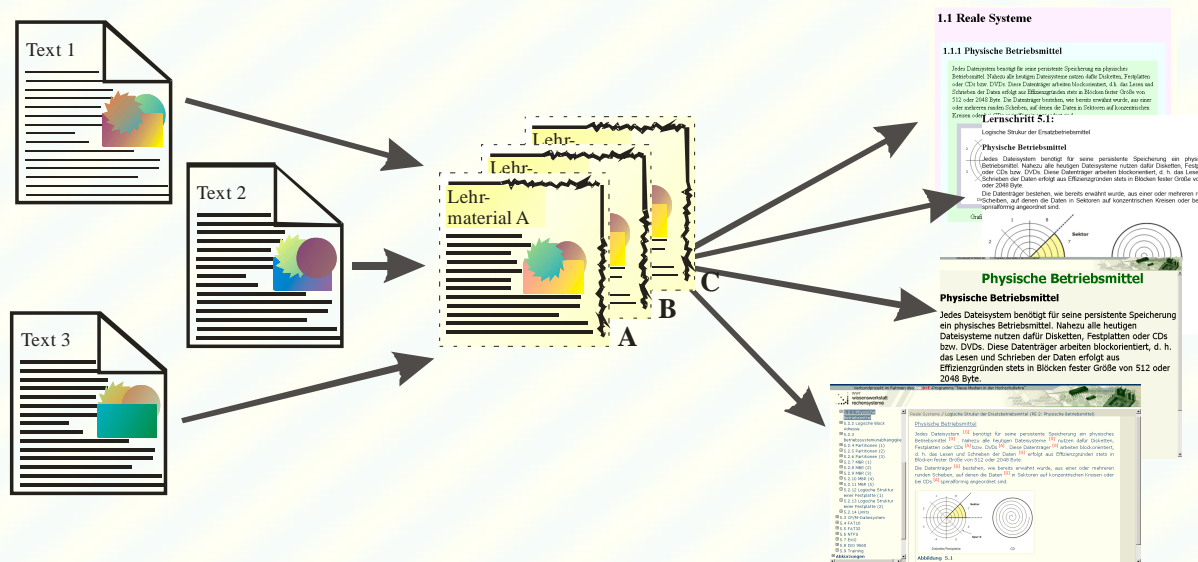
- Implementierung in Java und damit objektorientiert
- alle Klassen nutzen vollständige Kapselung
- Editor basiert auf Design-Patterns
- Editor besitzt modulares Hilfesystem
- Editor ist internationalisiert und leicht um Unterstützung für weitere Sprachen erweiterbar



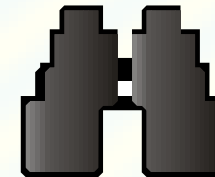
Vorstellung des KML-Editors

(5)

- KML-Editor = XML-Editor + KML-Plugins
- Lerninhalten erstellen
- Zusammenführen dieser zu individuellem Unterricht
- Erstellen des fertigen Lehrmaterials



- **Dokumentation und Quellcode verfügbar**
- **Inline-Formeleditor folgt bald**
- **verbessertes Layout der Ausgabeformate**
- **Erweiterungen von KML**
- **ausführliche Praxistests**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen?

tweise@gmx.de

demnächst: <http://www.kml-edu.org>