



Single-Source Multi-Channel Publishing

XML User Group Berlin
16. März 2016



Andreas Jung
www.zopyx.de
xml-director.info

/ME

- ▶ Freelancer, System-Analyst, Software-Architekt
- ▶ **Arbeitsgebiete:**
 - ▶ Content-Management
 - ▶ Intranet-Extranet-Intranet Lösungen
 - ▶ Individualsoftware, komplexe Webprojekte
 - ▶ Publishing (PDF, EPUB, XML)
- ▶ **Technologien:**
 - ▶ Plone CMS, Python, PDF, XML, Web Technology....
 - ▶ Open-Source...

Agenda

- ▶ Vorstellung "Onkopedia" Projekt
- ▶ Vorstellung "XML-Director"

Was ist Onkopedia?

- ▶ www.dgho-onkopedia.de • www.onkopedia-guidelines.info
- ▶ Medizinisches Fachportal mit Behandlungs- und Diagnoseleitlinien zur Erkennung und Behandlung von Krebs- und Bluterkrankungen in DACH
- ▶ Mittel der Qualitätssicherung im Bereich der Evidenz-basierten Medizin
- ▶ reflektiert den aktuellen Wissensstand der Forschung
- ▶ Betreiber: Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO) und weitere DACH Fachgesellschaften

Onkopedia Inhaltsbereiche

- ▶ **Onkopedia**
 - ▶ Zielgruppe: behandelnde Mediziner
 - ▶ verbindliche Diagnose- und Behandlungsleitlinien
- ▶ **Mein Onkopedia**
 - ▶ Zielgruppe: Patienten und deren Umfeld
 - ▶ Patientengerechte Ansprache und Erklärung der Krankheitsbilder
- ▶ **Onkopedia Pflege**
 - ▶ Zielgruppe: Pflegepersonal
 - ▶ Pflegeanweisungen und Pflegediagnosen
- ▶ **Wissensdatenbank**
 - ▶ Informationen und Vorträgen von Kongressen etc.
- ▶ **Arzneimittelbewertungen**
- ▶ **Onkopedia EN**

Diagnose- und Behandlungsleitlinien

- ▶ Autoren sind führende Mediziner
- ▶ Dokumentarten:
 - ▶ Leitlinien
 - ▶ Zulassungsprotokolle
 - ▶ Studienergebnisse
 - ▶ Therapieprotokolle
- ▶ Leitlinien haben verbindlichen Charakter
- ▶ unterschiedliche Aktualisierungszyklen

Leitlinienportal

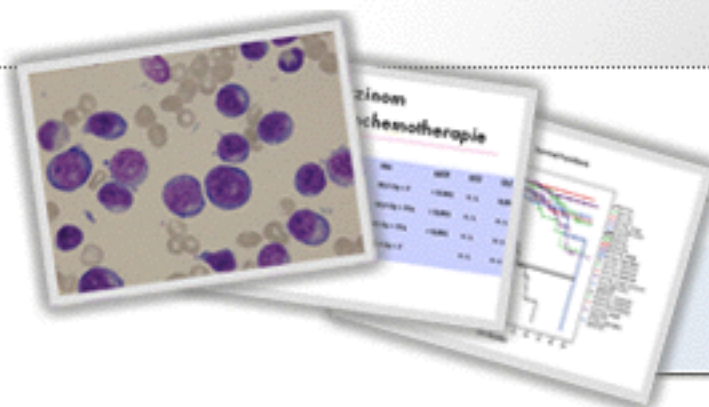
onkopedia leitlinien

Patienten

mein onkopedia

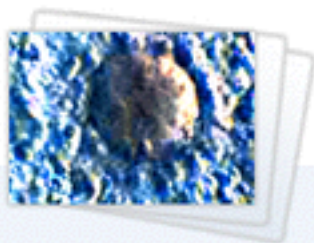
Pflegende

onkopedia pflege



Wissensdatenbank
für Onkologie und Hämatologie

[startseite](#) > [leitlinien](#)



Suche

Allgemeines Grundlagen ▾

Hämatologische Diagnostik

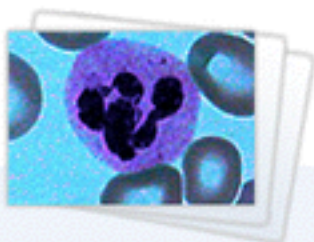
Heranwachsende und junge Erwachsene (AYA, Adolescents and Young Adults)

Klinefelter-Syndrom und Krebs

Komplementäre Therapie

Medikamentöse Tumorthherapie: Anordnung, Durchführung und Nachsorge

Venöse Thrombembolien (VTE) bei Tumorpatienten



Hämatologische Erkrankungen, nicht - maligne ▾

Amyloidose (Leichtketten (AL) - Amyloidose)

Aplastische Anämie - Diagnostik und Therapie der erworbenen Aplastischen Anämie

Beta Thalassämie

Eisenmangel und Eisenmangelanämie

Hämophagozytische Lymphohistiozytose (HLH)

Immunthrombozytopenie (ITP)

Monoklonale B Lymphozytose

Monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS)

Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie (PNH)

Sichelzellkrankheiten

Sphärozytose, hereditär (Kugelzellenanämie)

Thrombozytopenien

Sichelzellkrankheiten

 Druckversion  Leitlinie kommentieren

Dies ist die derzeit gültige Fassung der Leitlinie

Stand: Juni 2010

Autoren: Roswitha Dickerhoff, Hermann Helmpel

Expertengruppe: Gisela Janßen, Elisabeth Kohne, Gero Massenkell, Georg Maschmeyer

1 Definition und Basisinformationen

Der Begriff Sichelzellkrankheit umfasst alle Hämoglobinopathien, die durch die schweren Manifestationsformen des HbS verursacht werden. HbS bildet dabei mit mindestens, meistens weit mehr als 50 % den Hauptanteil des roten Blutfarbstoffs. Häufige Genotypen sind die homozygote HBSS - Sichelzellkrankheit, die compound heterozygote Sichelzellkrankheit, HbS- β -Thal und die HbSC - Krankheit. Seltener sind andere Kombinationsformen wie HbSD, HbS OArab und HbS Lepore.

1.1 Häufigkeit

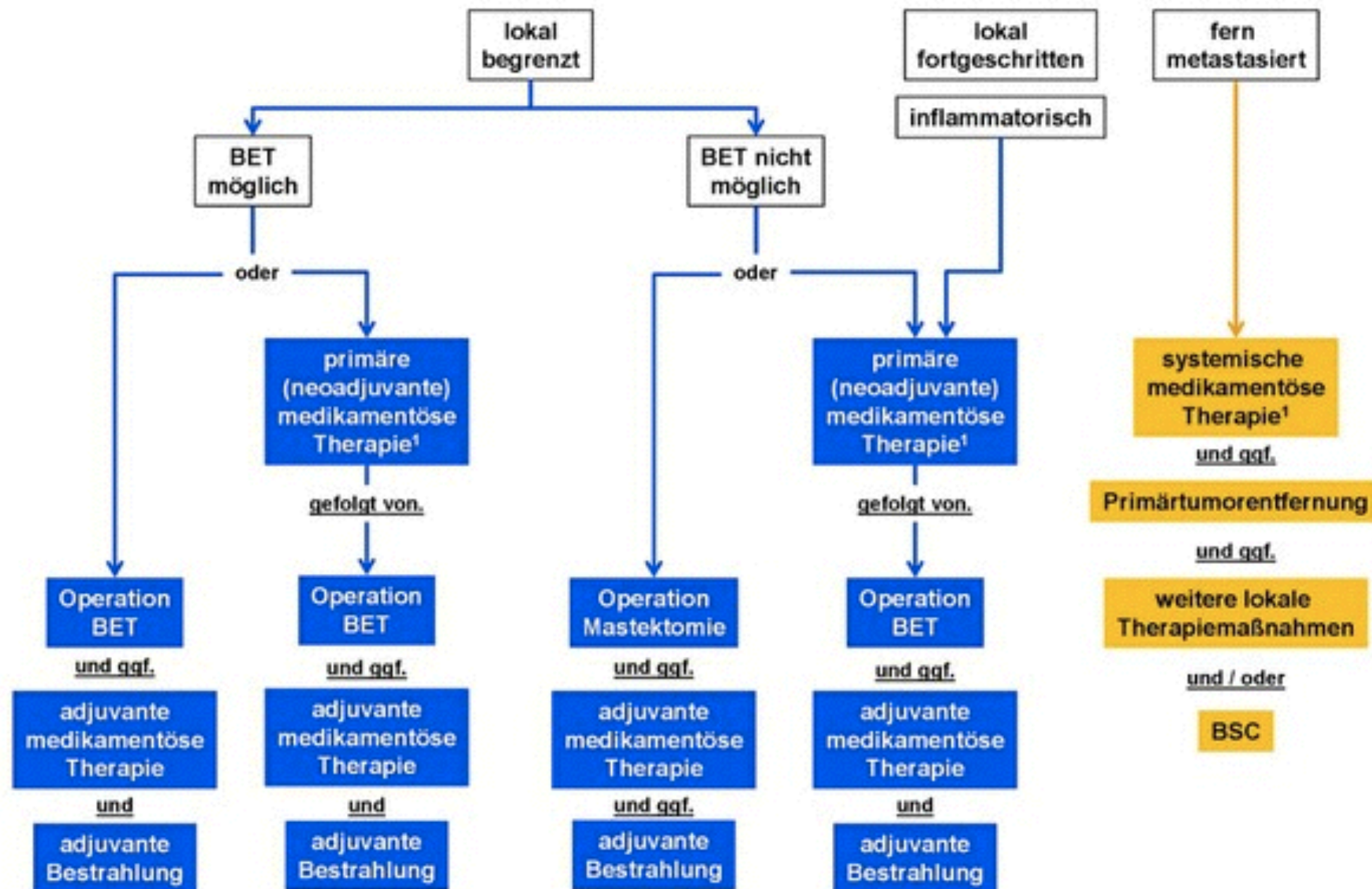
In Deutschland wurden bislang mehr als 3000 Kinder und Erwachsene mit Sichelzellkrankheiten erfasst [1]. Es sind Migranten aus Zentral - und West-Afrika, den Ländern des östlichen Mittelmeerraumes (Türkei, Libanon, Palästina, Syrien, Süd-Italien, Griechenland, Nord-Afrika), dem Mittleren Osten (Iran, Irak), Asien (Indien, Afghanistan) und Amerika [2]. In Europa und USA erreichen heute 85 - 90% aller Kinder mit Sichelzellkrankheiten das Erwachsenenalter [3,4].

1.2 Ursache

Das pathologische HbS ist das Produkt einer β -Globingenmutation, die zum Austausch von Glutaminsäure gegen Valin in der Position 6 der β -Kette führt [5]. Die am schwersten verlaufenden Formen der Sichelzellerkrankung sind die homozygote HbSS Erkrankung und die Sichelzell- β o-Thalassämie. Auf die früher übliche Bezeichnung Sichelzellanämie sollte entsprechend der internationalen Nomenklatur verzichtet werden, da nicht die Anämie, sondern die Gefäßverschlusskrisen und den Folgen das Krankheitsgeschehen bei weitem dominieren.

Der wichtigste genetisch bedingte prognostische Faktor ist der HbF-Spiegel. Patienten mit einem HbF < 10% haben ein höheres Risiko, einen ZNS-Infarkt zu haben, ein HbF > 20% schützt vor häufigen Schmerzkrise [6].

Abbildung 1: Algorithmus für die Primärtherapie



Legende: BET, Brusterhaltende Therapie; BSC, 'Best Supportive Care'

Mammakarzinom der Frau Studienergebnisse (Phase III Studien, Metaanalysen)

erstellt von [Student DGHO](#) — zuletzt verändert: 08.01.2014 12:51 — [Historie](#)

 [Druckversion](#) 

1 Prävention

Erstautor / Jahr	Studie	Risikogruppe	Kontrolle	Neue Methode	N ¹	Mamma-karzinom ² (HR ³)	MK Mortalität ⁴ (HR ³)	ÜL ⁵ (HR ³)	Anmerkung	DOI ⁶ , PMID
Fisher, 1998	NSABP P-1	erhöhtes Risiko	Placebo	Tam	13388	6,76 vs 3,43 ⁸ p < 0,00001 0,51				PMID: 9747868
Powles, 2007	Royal Marsden	erhöhtes Risiko, 30 - 70 Jahre	Placebo	Tam	2494	6,6 vs 5,6 p = 0,1 0,78				DOI: 10.1093/jnci/djk050
Cuzick, 2007	IBIS-I	erhöhtes Risiko, 35 - 70 Jahre	Placebo	Tam	7145	6,82 vs 4,97 p = 0,004 0,73				DOI: 10.1093/jnci/djk049
Veronesi, 2007		Z. n. Hysterektomie	Placebo	Tam	5408	2,48 vs 2,07 n.s. ⁹				DOI: 10.1093/jnci/djk154



Mammakarzinom der Frau

Leitlinie

Empfehlungen der Fachgesellschaft zur Diagnostik und
Therapie hämatologischer und onkologischer Erkrankungen



Mammakarzinom

Leitlinie

Empfehlungen der Fachgesellschaft zur
Therapie hämatologischer und onkolo-

Inhaltsverzeichnis

1 Definition und Basisinformation.....	4
1.1 Epidemiologie	4
1.2 Risikofaktoren	4
2 Vorbeugung und Früherkennung.....	5
2.1 Vorbeugung	5
2.2 Früherkennung	5
3 Klinisches Bild	6
4 Diagnose	6
4.1 Diagnostik.....	6
4.2 Klassifikation.....	8
4.2.1 Anatomische Klassifikation	8
4.2.2 Histologischer Grad.....	9
4.2.3 Molekulare Subtypen	9
5 Therapie.....	10
5.1 Lokal begrenzte Stadien	11
5.1.1 Operation.....	11
5.1.1.1 Brust	11
5.1.1.2 Axilla	11
5.1.2 Bestrahlung	12
5.1.2.1 Brust / Brustwand	12
5.1.2.2 Regionale Lymphabflusswege	13
5.1.3 Adjuvante endokrine Therapie	13
5.1.3.1 Prämenopausal	14
5.1.3.2 Postmenopausal.....	15
5.1.3.3 Dauer der endokrinen Therapie	15
5.1.3.4 Substanzen	15
5.1.4 Adjuvante Chemotherapie	16
5.1.4.1 Adjuvante Chemotherapie - Indikation.....	17
5.1.4.2 Substanzen	18
5.1.4.3 Adjuvante chemoendokrine oder endokrine Therapie?.....	19
5.1.5 Adjuvante anti - HER2 Therapie	20
5.1.6 Adjuvante Therapie mit Bisphosphonaten	20
5.2 Lokal fortgeschrittene Stadien	21
5.2.1 Primäre (neoadjuvante, präoperative) systemische Therapie.....	21
5.2.2 Multimodale Therapie	21
5.3 Lokoregionäres Rezidiv	22
5.4 Fernmetastasen	22
5.4.1 Palliative endokrine Therapie.....	23
5.4.1.1 Prämenopausal	24
5.4.1.2 Postmenopausal.....	24
5.4.1.3 Substanzen (in alphabetischer Reihenfolge).....	25
5.4.2 Palliative nicht - endokrine Systemtherapie.....	26
5.4.2.1 Mono - oder Kombinationstherapie	27
5.4.2.2 Substanzen	28
5.4.3 Palliative anti-HER2 Therapie.....	30
5.4.3.1 Substanzen (in alphabetischer Reihenfolge).....	31
5.4.4 Erhaltungstherapie	32
5.4.5 Palliative Therapie - symptomorientiert.....	32
5.4.5.1 Knochenmetastasen	32

5.1 Lokal begrenzte Stadien

Lokal begrenzte Karzinome umfassen die Stadien $\leq$ IIB.

5.1.1 Operation

5.1.1.1 Brust

Ziel der Therapie ist die Exstirpation des Tumors mit einem tumorfreien Resektionsrand von 1 mm und mehr (R0). Die brusterhaltende Therapie (BET) mit adjuvanter Bestrahlung ist der modifizierten radikalen Mastektomie (MRM) bezüglich des Überlebens gleichwertig [11].

Indikationen für eine brusterhaltende Therapie (BET) sind

- invasives Karzinom mit günstiger Relation von Tumorgröße zu Brustvolumen
- invasives Karzinom mit intraduktaler Begleitkomponente, wenn eine R0 Situation erreicht wird

Indikationen für eine modifizierte radikale Mastektomie (MRM) sind

- Multizentrität
- diffuse, ausgedehnte Kalzifikation vom malignen Typ
- inkomplette Entfernung des Tumors bei BET (inkl. intraduktaler Komponente), auch nach Nachresektion
- inflammatorisches Mammakarzinom
- voraussichtlich nicht zufrieden stellendes kosmetisches Ergebnis bei BET
- klinische Kontraindikationen zur Nachbestrahlung nach BET
- Wunsch der Patientin

Plastisch rekonstruktive Eingriffe können im Rahmen des Primäreingriffs oder zum einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

5.1.1.2 Axilla

Standard zur Evaluation axillärer Lymphknoten ist die Sentinel-Lymph-Node Technik (SLNE) mit gezielter Entfernung und Untersuchung von ein bis drei Lymphknoten [12]. Die SLNE ist der Axilladisektion gleichwertig hinsichtlich der lokalen Kontrolle, aber mit einer geringeren Morbidität belastet. Bei positivem Sentinel-Lymphknoten galt bisher eine Axilladisektion mit Entfernung von mindestens 10 Lymphknoten aus Level I und II als indiziert. Aktuell wird dieses Konzept hinterfragt. Hintergrund ist eine Anfang 2011 publizierte Studie, bei der Patientinnen mit positivem Sentinel-Lymphknoten unter definierten Kriterien für oder gegen eine Axilladisektion randomisiert wurden. Nach einer medianen Beobachtungszeit von 6,3 Jahren waren die onkologischen Ergebnisse in beiden Armen, siehe Studienergebnisse Mammakarzinom. Die Patientinnen erfüllten folgende Kriterien:

- Tumorstadium T1 oder T2
- Sentinel Lymphknoten positiv

1 Definition und Epidemiologie
1.1 Epidemiologie
1.2 Risikofaktoren
2 Vorbeugung
2.1 Vorbeugung
2.2 Früherkennung
3 Klinisches Bild
4 Diagnose
4.1 Diagnostik
4.2 Klassifikation
4.2.1 Anatomische
4.2.2 Histologische
4.2.3 Molekulare
5 Therapie
5.1 Lokal begrenzte
5.1.1 Operation
5.1.1.1 Brust
5.1.1.2 Axilla
5.1.2 Bestrahlung
5.1.2.1 Brust
5.1.2.2 Regionale
5.1.3 Adjuvante
5.1.3.1 Prämenopausal
5.1.3.2 Postmenopausal
5.1.3.3 Dauer der
5.1.3.4 Substanzen
5.1.4 Adjuvante
5.1.4.1 Adjuvante
5.1.4.2 Substanzen
5.1.4.3 Adjuvante
5.1.5 Adjuvante
5.1.6 Adjuvante
5.2 Lokal fortgeschritten
5.2.1 Primäre
5.2.2 Multimodale
5.3 Lokoregionale
5.4 Fernmetastasen
5.4.1 Palliative
5.4.1.1 Prämenopausal
5.4.1.2 Postmenopausal
5.4.1.3 Substanzen
5.4.2 Palliative
5.4.2.1 Mono
5.4.2.2 Substanzen
5.4.3 Palliative
5.4.3.1 Substanzen
5.4.4 Erhaltung
5.4.5 Palliative
5.4.5.1 Knochen

14. START Trialists's Group: The UK standardisation of breast radiotherapy (START) Trial B of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: a randomized trial. Lancet 2008; 371:1098-1107. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60348-7
15. Whelan TJ, Pignol JP, Levine MN et al.: Long-term results of hypofractionated radiation therapy for breast cancer. N Engl J Med 2010; 362:513-520. PMID: 20147717
16. Hammond ME, Hayes DF, Dowsett M et al.: American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists guideline recommendations for immunohistochemical testing of estrogen and progesterone receptors in breast cancer. Arch Pathol Lab Med. 2010;134:907-22. PMID: 20524868
17. LHRH agonists in Early Breast Cancer Overview Group: Use of luteinising-hormone agonists as adjuvant treatment in premenopausal patients with hormone-receptor-positive breast cancer: a meta-analysis of individual patient data from randomised adjuvant trials. Lancet 2007;369:1711-1723. PMID: 17512856
18. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group: Relevance of breast cancer hormone receptors and other factors to the efficacy of adjuvant tamoxifen: patient-level meta-analysis of randomized trials. Lancet 378:771-784, 2011. PMID: 21802721 DOI:10.1016/S0140-6736(11)60993-8
19. Dowsett MR, Cuzick J, Ingle J et al.: Meta-Analysis of breast cancer outcomes in adjuvant trials of aromatase inhibitors versus tamoxifen J Clin Oncol 28:509-518, 2009. DOI: 10.1200/JCO.2009.23.1274
20. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group: Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. Lancet 2005;365:1687-1717. PMID: 15894097
21. Bonilla L, Ben-Aharon I, Vida L et al.: Dose-dense chemotherapy in nonmetastatic breast cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Natl Cancer Inst 102:1845-1854, 2010. DOI: 10.1093/jnci/djq409
22. Greil R: Is chemoendocrine treatment without alternative? Breast Care 3:231-235, 2008. DOI: 10.1159/000149558
23. Mauri D, Pavlidis N, Ioannidis JPA: Neoadjuvant versus adjuvant systemic treatment in breast cancer: a meta-analysis. J Nat Cancer Inst 2005;97:188-194. DOI: 10.1093/jnci/dji021
24. Wilcken N, Hornbuckle J, Ghera D: Chemotherapy alone versus endocrine therapy alone for metastatic breast cancer. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003: Issue 2. CD002747. DOI: 10.1002/14651858.CD002747
25. Wilcken N, Dear R: Chemotherapy in metastatic breast cancer: a summary of all randomized trials reported 2000 - 2007. Eur J Cancer 2008;44:2218-2225. DOI: 10.1016/j.ejca.2008.07.019
26. Beslija S, Bonnetterre J, Burstein HJ et al.: Third consensus on medical treatment of metastatic breast cancer. Ann Oncol 2009;20:1771-1785. DOI:10.1093/annonc/mdp261
27. Carrick S, Parker S, Thornton CE et al.: Single agent versus combination chemotherapy for metastatic breast cancer. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009:Issue 2: CD003372. DOI: 10.1002/14651858.CD003372

em tumorfreien Resekti-
Therapie (BET) mit adju-
ktomie (MRM) bezüglich

größe zu Brustvolumen
onente, wenn eine R0

(MRM) sind

aduktaler Komponente),

es Ergebnis bei BET
ch BET

es Primäreingriffs oder

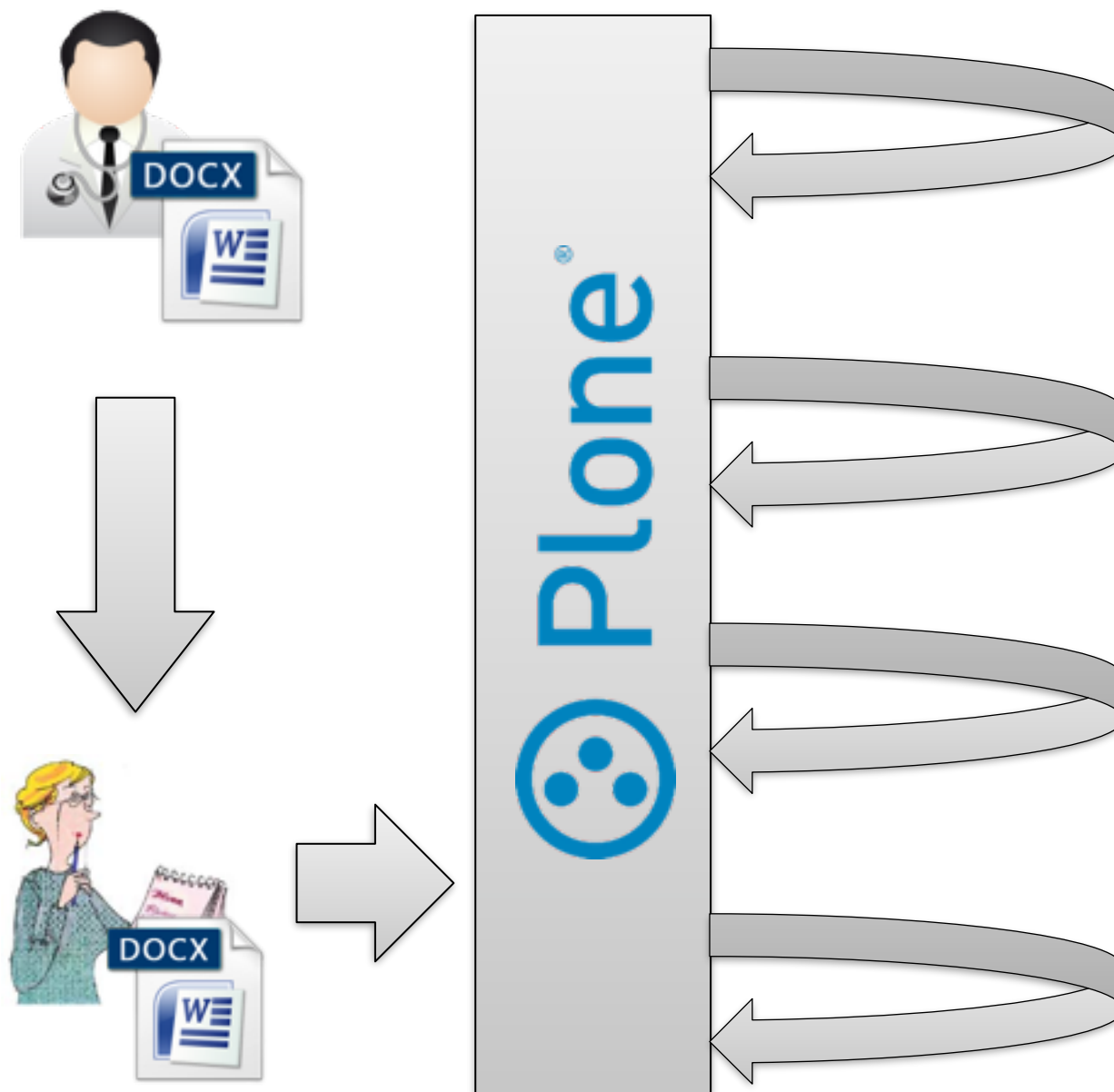
ntinel-Lymph-Node Tech-
von ein bis drei Lymph-
hinsichtlich der lokalen
Bei positivem Sentinel-
nung von mindestens 10
dieses Konzept hinter-
ie, bei der Patientinnen
Kriterien für oder gegen
edianen Beobachtungs-
in beiden Armen, siehe
erfüllten folgende Krite-

Word-Manuskripte → PDF



- ▶ Autoren (Mediziner) verfassen Manuskripte in Word/DOCX
- ▶ Übergabe Word-Dokumente an interne Redaktion
- ▶ Import Manuskripte in CMS
- ▶ interne Überprüfung und Korrekturläufe
- ▶ Generierung druckfertiger PDF Dokumente gemäß vorkonfiguriertem Layout

2010-2014: Bearbeitungsworkflow



Word -> XHTML
über externen Webservice
(OpenOffice)

Grafiken nachbearbeiten
(Imagemaps, Skalierung)

Konvertierung über externe
Konverter nach PDF und
EPUB

Freigabe und Publikation

ab 2015: Umstellung auf XML

- ▶ Gründe für die Umstellung auf XML
 - ▶ fragile Konvertierung
 - ▶ Drittverwertung der Inhalte durch externe Anbieter (z.B. für Sondereditionen)
 - ▶ Vereinheitlichung der Dokumentenstruktur
 - ▶ Wunsch nach besserer Automatisierung des Publikationsworkflows
 - ▶ Überarbeitung und Refaktorisierung der Softwarebasis notwendig
 - ▶ unzureichende Metadaten

Gründe für Umstellung auf XML/Details

- ▶ HTML als internes Format
- ▶ fehlende Semantik der Elemente
- ▶ unzureichende Validierungsmöglichkeiten
- ▶ zu web-zentriert
- ▶ zu viele Freiheitsgrade
- ▶ unstrukturiert
- ▶ nicht zukunftssicher
- ▶ Anbindung an externe Dienstleister (XML Anforderung)

Umstellung redaktioneller Workflow auf XML

- ▶ Word als Autorenwerkzeug
- ▶ DOCX als Quellformat
- ▶ Entwicklung einer spezifischen Word Formatvorlage
 - ▶ Abbildung der Dokumentstrukturen
 - ▶ semantische Auszeichnung von Textelementen und Absätzen
- ▶ DOCX → XML Konvertierung als Webservice
 - ▶ generiert XML und HTML (Web)
 - ▶ Extrahiert Grafiken etc.
 - ▶ automatischer Erkennung von Links etc.
- ▶ Speicherung XML in XML Datenbank (**eXist-db**)

```
<dghodoc>
  <head>
    <metadata>
      <meta name="Titel">
        <value>Mammakarzinom der Frau</value>
      </meta>
      <meta name="Bereich">
        <value>onkopedia</value>
      </meta>
      <meta name="Status">
        <value>current</value>
      </meta>
      <meta name="Pfad">
        <value>onkopedia/de/onkopedia/leitlinien/mammakarzinom-der-frau</value>
      </meta>
      <meta name="URL">
        <value>http://nohost/onkopedia/de/onkopedia/leitlinien/mammakarzinom-der-frau</value>
      </meta>
      <meta name="ID">
        <value>e10dda8e-8327-44e5-ac8b-0fbaf3929e8f</value>
      </meta>
      <meta name="UUID">
        <value>7f213cc83c37f2d8f7040c4f18172e1d</value>
      </meta>
      <meta name="Sprache">
        <value>de</value>
      </meta>
      <meta name="DokumentTyp">
        <value>guideline</value>
      </meta>
      <meta name="Dokumentart">
        <value>guideline</value>
      </meta>
      <meta name="Autoren"/>
      <meta name="LLThema"/>
      <meta name="Zulassungland"/>
      <meta name="Fachgesellschaften">
        <value>dgho</value>
        <value>oegho</value>
        <value>sgmo</value>
      </meta>
      <meta name="Klassifizierung">
        <value>onkopedia::solid-tumors</value>
      </meta>
```

XML Publikationsworkflow

- ▶ Bereitstellung HTML fürs Web
- ▶ Konvertierung XML nach PDF
 - ▶ via „**CSS Paged Media**“
 - ▶ HTML/XML als Eingabeformat
 - ▶ CSS Stylesheets für Layout und Styling
 - ▶ Konvertierung über kommerzielle PDF Konverter (**PDFreactor**)
- ▶ Bereitstellung PDF im Web zum Download

Features

Web-to-Print

- Layout-orientierte Dokumente
- Zusammenführung von Daten und Templates
- Alternative zu teuren Web-to-Print Lösungen für einfache bis mittelkomplexen Layouts

Automatischer Satz

- vergleichbar mit TeX
- Fussnoten, Randziffern
- Mehrsprachigkeit/Unicode
- Spaltensatz
- Trenntabellen (mehrsprachig)
- LTR/RTL Unterstützung
- Tabellen (über mehrere Seiten)
- Bilder, Bildunterschriften
- Tabellen-, Grafikverzeichnisse
- Index-Generierung
- automatisches Inhaltsverzeichnis
- Deckseiten
- PDF Bookmarks
- sehr hohe PDF Qualität

Publishing Universum



Publishing Universum



ePUB



EPUB



LATEX



www.xml-director.info

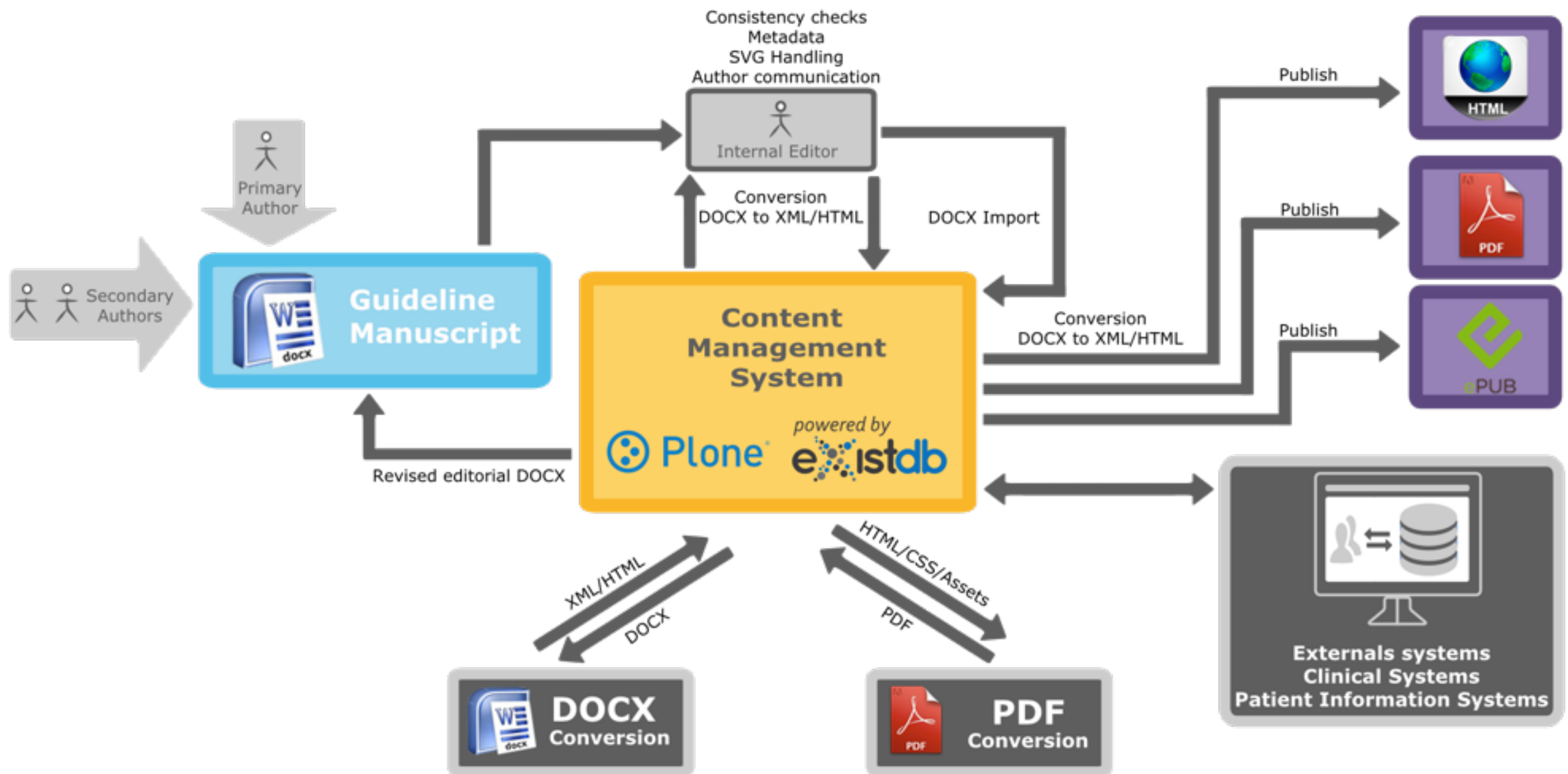


Projektziele

- Schaffung eines Frameworks/Foundation für eigene Publishing Projekte auf Basis von XML für der Zukunft (kein fertiges Produkt)
- größtmögliche Kompatibilität XML Datenbanken und Storages
- praxis-orientierte Schnittstellen für Validierung, Transformationen (nicht XProc) und Konvertierungen
- offene Schnittstellen
- modularer Aufbau

XMLDIRECTOR

DOCX->XML->PDF/EPUB





Technische Grundlage Web-CMS Plone (plone.org):

- "Enterprise-grade" CMS seit 2001,
- sehr sicher, sehr flexibel
- Inhaltstypen,
- Workflows
- feingranulares Rechte- und Workflowmanagement



Erweiterungen:

- transparenter Zugriff auf Storages und XML Datenbanken
 - eXist-DB, Mark Logic, BaseX
- Integration von XML Inhalten in Plone Inhaltstypen
- Validator-Registry
- Transformation-Registry
- Pipeline-Konzept für Transformationen
- REST Webservice Schnittstelle
- RESTXQ
- Import/Export Schnittstellen
- Logging
- offene für Integration webbasierte (XML) Editoren (Smashdocs, XEditor, Oxygen)

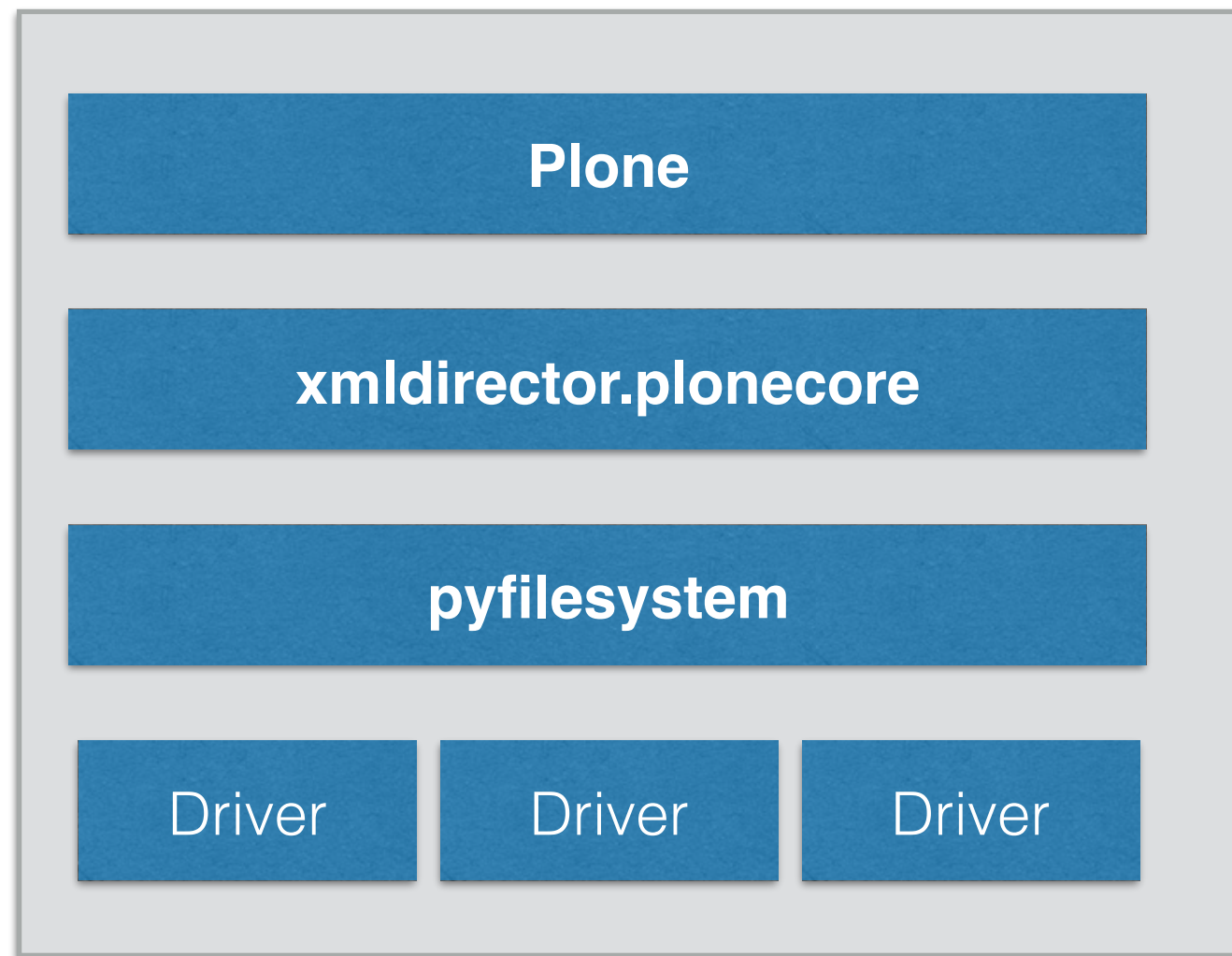


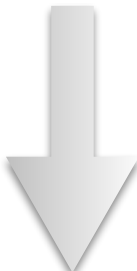
- XML Feldtypen für Plone Inhaltstypen
 - **XMLText** (speichert und validiert XML)
 - **XMLImage, XMLFile**
 - **XPath**
- transparente Speicherung in XML Datenbank

```
xml_text = XMLText()
xml_image = XMLImage()

obj.set_xml('xml_text', xml)
obj.set_xml('xml_img', img_bin)

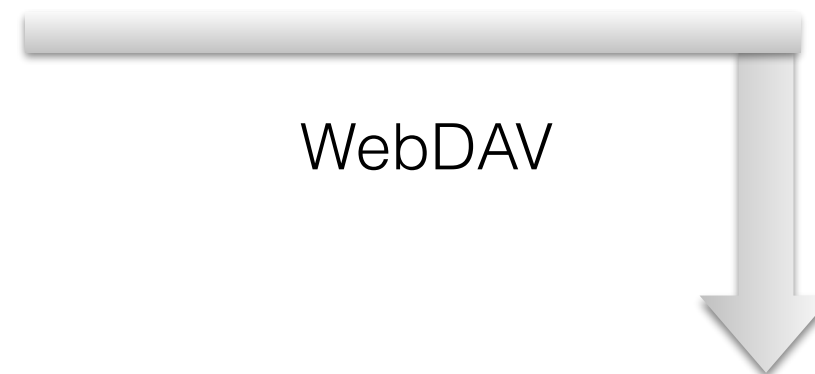
xml = obj.get_xml('xml_text')
img_bin = obj.get_xml('xml_img')
```



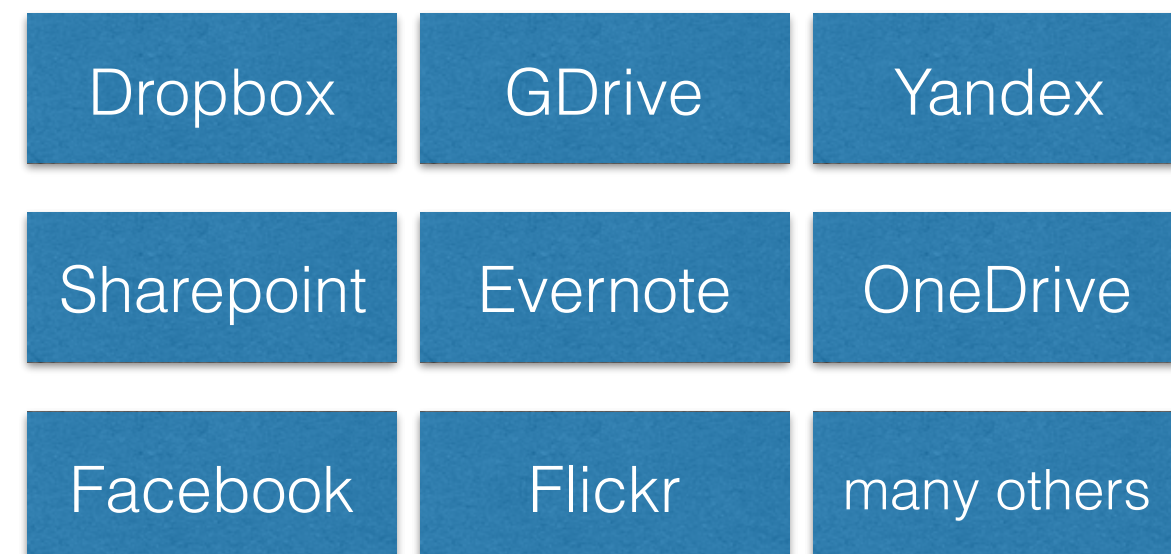
Your setup  native Protokolle



Architektur



SaaS setup  native Protokolle





Konvertierungen

- Anbindung an **Produce & Publish** Server (www.produce-and-publish.com)
 - **PDF** Generierung (Prince, PDFReactor, AH, Viviliostyle, Speedata)
 - Libreoffice (via unoconv)
 - EPUB (Calibre, **Bookalope**)
 - DITA (DITA-OT, XMLMind DITAC)
- **C-REX** (Practice Innovation)
 - **DOCX -> XML**
 - **DOCX -> HTML**
 - DOCX -> DITA
 - **DOCX -> XML -> DOCX Roundtripping**



DEMO?!

Eingesetzte Software

- ▶ **Plone**
 - ▶ Open-Source Enterprise Content Management System
 - ▶ **eXist-db**
 - ▶ Open-Source XML Datenbank
 - ▶ **PDFreactor**
 - ▶ XML/HTML → PDF Konverter (proprietär)
 - ▶ **Python**
 - ▶ Open-Source Programmiersprache
- offene und kostengünstige Lösung dank Open-Source
- Kein Vendor Lock-in



- **Website**
 - www.xml-director.info
- **Demo**
 - demo.xml-director.info
- **Dokumentation**
 - <https://pythonhosted.org/xmldirector.plonecore/>
- **Sourcecode**
 - <https://github.com/xml-director>
- **Lizenz**
 - Open-Source (außer kommerzielle Services & externe Tools)

Fragen?

Andreas Jung

info@zopyx.com

www.zopyx.de

www.xml-director.info

www.print-css.rock

www.produce-and-publish.de

