

Extbase/Fluid

**Kennenlernen
und ausprobieren**

(Eine Einführung)

- Einführung/Überblick
- Fluid ohne Extbase
- Extbase
 - Konventionen (Naming, phpdoc, ...)
- Vom Pfad abweichen
- Stolperfallen
- Links / Hilfen

- Stefan Neufeind
- Aus Neuss
- Tätig für SpeedPartner GmbH, ein Internet-Service-Provider (ISP) (Consulting, Entwicklung, Administration)
 - Individuelle TYPO3-Entwicklungen
 - Hosting, Housing, Managed Services
 - Domains / Domain-Services
 - xDSL, IP-Upstream, IPv6
- Aktive Mitarbeit im Community-Umfeld (PHP/PEAR, TYPO3, Linux)
- Mitglied im TYPO3 Certification Team
- Freier Autor für z.B. t3n, iX, Internet World, ...

Ziele des Vortrags:

- Einstieg geben
 - Grober Überblick
 - Aufbauend auf Standard-Beispiel „blog_example“
- Wichtigsten Konventionen erläutern
- Standard-Fehler vermeiden
- Berührungspunkte nehmen
- Spaß an Arbeit mit Extbase/Fluid vermitteln
- Vorbereitet sein für Umstieg auf FLOW3



Hintergrund zur Entwicklung:

- „Klassische“ TYPO3-Architektur weit verbreitet
 - Gemeinsame Basis für Extensions („tslib_pibase“)
 - Teilweise sehr unterschiedliche Ansätze für Aufbau von Extensions
 - Templating in Extensions überwiegend Marker-basiert
 - Zusammengesetzt aus Platzhaltern (Markern) und Blöcken (Subparts)
- In 2006 Entscheidung TYPO3 „neu zu schreiben“
 - Aufteilung in Framework (FLOW3) und das eigentliche CMS (TYPO3 v5)
 - Moderne Architektur und Software-Entwicklungs-Paradigmen
 - Nutzung aktueller Möglichkeiten (PHP 5.2+)
 - Domain-driven design, MVC (Model-View-Controller)

Zusammenhang und Zusammenarbeit TYPO3v4 und TYPO3v5:

- Okt. 2008: „Transition Days“ in Berlin
 - Verabschiedung des „The Berlin Manifesto“
 - Beschluss TYPO3 v4 weiterzuentwickeln (auch nach TYPO3 v5-Release)
 - Übergang TYPO3 v4 zu TYPO3 v5 ermöglichen/vereinfachen
 - War für TYPO3 v4 Grundlage zur Entscheidung für
 - Eine moderne, neue Basisklasse als Ersatz für tslib_pibase: Extbase
 - Neue, flexible und erweiterbare Template-Engine: Fluid

Neuer Ansatz für TYPO3 v4-Extensions:

- Extbase-Framework:
 - Konzepte und Lösungen von FLOW3 für TYPO3 v4.3+ verfügbar machen
 - Struktur der Extensions, Konventionen, Schnittstellen (APIs) weitgehend gleich
 - Leichten Übergang zu FLOW3/TYPO3v5 ermöglichen
(Anpassungen erforderlich, jedoch Architektur und Schnittstellen ähnlich)
- Fluid für FLOW3 Basis ist Basis von Fluid für TYPO3v4
 - Fluid-Team entwickelte in wenigen Tagen ein „Backporter“-Tool
 - Ermöglicht Fluid-Code von TYPO3v4 und FLOW3 synchron zu halten
- Beta von Extbase und Fluid im Herbst 2009
- Aufnahme in TYPO3 Core mit Veröffentlichung von TYPO3 4.3.0 (Nov. 2009)

Wechseln von Markern zu Fluid?

- Marker-Konzept: einfach und „bekannt“
 - Jedoch fast zu „minimalistisch“
 - Umfangreiche Templates erfordern teils sehr kreative Lösungen (Schleifen, ...)
 - Unterschiedliche Lösungsansätze mit Stärken/Schwächen
 - Umsetzungen in manchen Fällen fehleranfällig
- Fluid: strukturiert, flexibel, erweiterbar
 - Übersichtlicher Aufbau
 - Kontrollstrukturen: Verzweigungen / Schleifen
 - Objektorientierung
 - Erweiterbarkeit (ViewHelper, ...)

Einfaches Beispiel mit Markern:

- HTML-Basis / Ziel:

```
<ul>
  <li style="background:red">Name1</li>
  <li style="background:green">Name2</li>
  <li style="background:red">Name3</li>
</ul>
```

- Im Template:

```
<!-- ###NAMELIST### begin -->
<ul>
  <!-- ###ROW_ODD### begin -->
  <li style="background:red">###NAME###</li>
  <!-- ###ROW_ODD### begin -->
  <!-- ###ROW_EVEN### begin -->
  <li style="background:green">###NAME###</li>
  <!-- ###ROW_EVEN### begin -->
</ul>
<!-- ###NAMELIST### end -->
```

Einfaches Beispiel mit Markern:

- Extension-Code (Auszug):

```
$templateCode = $this->cObj->fileResource('EXT:' . $this->extKey . '/res/marker.htm');

$template = array();
$template['namelist'] = $this->cObj->getSubpart($templateCode, '###NAMELIST###');
$template['row_odd'] = $this->cObj->getSubpart($template['namelist'], '###ROW_ODD###');
$template['row_even'] = $this->cObj->getSubpart($template['namelist'], '###ROW_EVEN###');

$contentList = "";
$oOdd = true;
foreach($names as $name) {
    if($oOdd) {
        $contentList .= $this->cObj->substituteMarker($template['row_odd'], '###NAME###', $name);
    } else {
        $contentList .= $this->cObj->substituteMarker($template['row_even'], '###NAME###', $name);
    }
    $oOdd = ($oOdd == false);
}

$content = $template['namelist'];
$content = $this->cObj->substituteSubpart($content, '###ROW_ODD###', "");
$content = $this->cObj->substituteSubpart($content, '###ROW_EVEN###', $contentList);
```

Einfaches Beispiel mit Fluid:

- HTML-Basis / Ziel:

```
<ul>
  <li style="background:red">Name1</li>
  <li style="background:green">Name2</li>
  <li style="background:red">Name3</li>
</ul>
```

- Im Template:

```
<ul>
  <f:for each="{names}" as="name">
    <f:cycle values="{0: 'red', 1: 'green'}" as="alternate">
      <li style="background:{alternate}">{name}</li>
    </f:cycle>
  </f:for>
</ul>
```

Einfaches Beispiel mit Fluid:

- Extension-Code (Auszug):

```
$view = t3lib_div::makeInstance('Tx_Fluid_View_TemplateView');

$controllerContext =
    t3lib_div::makeInstance('Tx_Extbase_MVC_Controller_ControllerContext');
$controllerContext->setRequest(t3lib_div::makeInstance('Tx_Extbase_MVC_Request'));
$view->setControllerContext($controllerContext);

$template = t3lib_extMgm::extPath($this->extKey) . 'res/marker_fluid.htm';
$view->setTemplatePathAndFilename($template);
$view->assign('names', $names);
$content = $view->render();
```

Konzept:

- Domain-driven design:
 - Umfeld der Problemstellung
 - Gemeinsame Sprache (Begrifflichkeiten, ...)
 - Objekt-Modell mit Eigenschaften, Funktionalitäten und Beziehungen
- Model-View-Controller (MVC):
 - Model: kapselt Anwendungslogik und -daten sowie Zugriffs- und Speicherlogik
 - Controller: stellt nach außen sichtbare, aufrufbare Funktionalitäten bereit, koordiniert Funktionalität welche im Model implementiert wird
 - View: Ausgabelogik, Darstellung der Daten (bei Extbase in der Regel mit Fluid)

Konventionen:

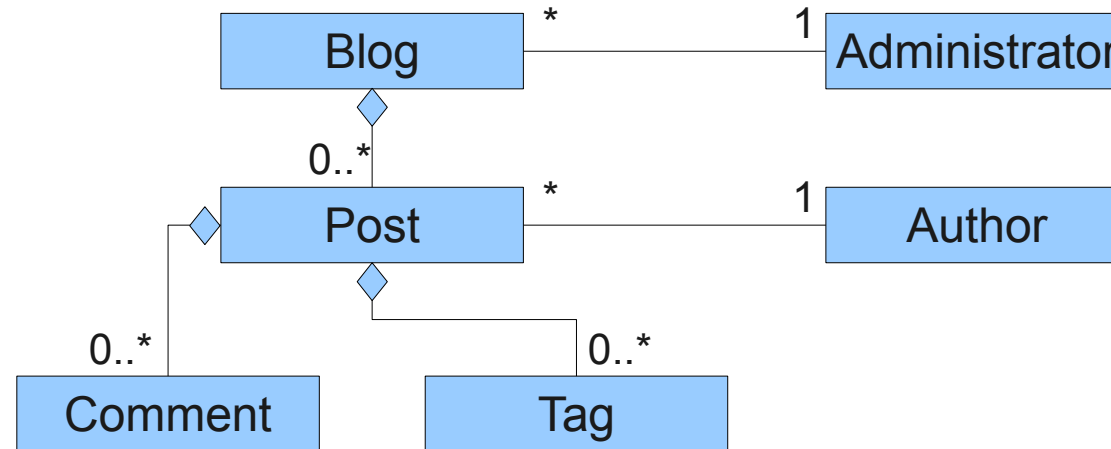
- Klassen: *UpperCamelCase*
- Methoden & Variablen: *lowerCamelCase*
- Bildung von Namen
 - Für Klassennamen: `Tx_[ExtensionName]_[Ebene1]_[Ebene2]...`
z.B. `Tx_BlogExample_Controller_BlogController`, `Tx_BlogExample_Domain_Model_Blog`
 - Verzeichnisse/Dateien: einzelne Bestandteile durch Verzeichnisse abgebildet
z.B. `Classes/Controller/BlogController.php`
oder `Classes/Domain/Model/Blog.php`
 - Datenbank: lower-case mit Unterstrichen, z.B. `tx_blogexample_domain_model_blog`

Struktur:

- Objekte sind in einem „Repository“ gesammelt, welches die Verwaltung übernimmt
- Persistence-Manager übernimmt Speicherung / Rekonstruktion von Objekten
- Optional: Validatoren übernehmen die Prüfung von Objekten und Werten
- Ausgabe aus Rahmen (Layout), Template und Blöcke (Partials) zusammengesetzt

Überblick über Standard-Beispiel „blog_example“:

- Besteht aus:



- Ansatz: Blogs enthalten Posts, welche mit Kommentaren/Tags versehen sein können
- Funktionalitäten z.B. eines Blog-Post (siehe PostController):
Listenansicht (Index), Einzelansicht, Erzeugen (+ Speichern), Editieren (+ Updaten), Löschen

... Live-Demo „blog_example“ ...

To-Do:

- Installation
- Einbindung in eine Seite
- Anlegen von Storage Folder und Einträgen
- Funktionstests

Stolperfallen bei ersten Schritten:

- Statische Konfiguration inkludieren
- Storage Folder angeben
- Anlegen eines „Administrator“ und einer „Person“ per Backend
 - Person muss einen „name“ (statt „username“) erhalten, sonst kein Dropdown-Eintrag sichtbar

Verzeichnis-/ Datei-Struktur:

- blog_example
 - Classes
 - Controller
 - BlogController.php
 - CommentController.php
 - PostController.php
 - Domain
 - Model
 - Administrator.php
 - Blog.php
 - Comment.php
 - Person.php
 - Post.php
 - Tag.php
 - Repository
 - AdministratorRepository.php
 - BlogRepository.php
 - PersonRepository.php
 - PostRepository.php
 - Validator
 - BlogValidator.php
 - ViewHelpers
 - GravatarViewHelper.php
 - Configuration
 - FlexForms
 - TCA
 - TypoScript
 - constants.txt
 - setup.txt

- Resources
 - Private
 - Backend
 - Layouts
 - Templates
 - Language
 - Layouts
 - default.html
 - Partials
 - formErrors.html
 - postMetaData.html
 - postTags.html
 - Templates
 - Blog
 - edit.html
 - index.html
 - new.html
 - Post
 - edit.html
 - index.html
 - index.txt
 - new.html
 - show.html
 - Public
 - ext_autoload.php
 - ext_emconf.php
 - ext_icon.gif
 - ext_localconf.php
 - ext_tables.php
 - ext_tables.sql

Konfigurationen / Abhängigkeiten:

- Üblicherweise Nutzung von Konventionen statt expliziten Angaben („Convention over configuration“)
- Alternativ explizite Konfiguration (Tabellennamen, Spaltennamen, Abhängigkeiten)
- Methodenparameter („Type Hinting“)
- TypeScript
 - Standardmäßig unter „Configuration/TypeScript“, siehe constants.txt / setup.txt
 - Für Extension: unterhalb „plugin.tx_ouextension“
 - Für alle Extensions: unterhalb „config.tx_extbase“

Konfigurationen / Abhängigkeiten:

- TCA
 - Standardmäßig unter „Configuration/TCA“ in „tca.php“
- phpdoc (!)
 - Angabe von Typen für Eigenschaften (Models)
 - in Verbindung mit TCA somit Angabe der Verbindungen zwischen Objekten
 - Validatoren für Objekte und Eigenschaften sowie „@dontvalidate“
 - Lade-/Verarbeitungsanweisungen („@lazy“, „@cascade remove“)

Konfigurationen / Abhängigkeiten:

```
class Tx_BlogExample_Domain_Model_Blog extends Tx_Extbase_DomainObject_AbstractEntity {
/**
 * The blog's title.
 *
 * @var string
 * @validate StringLength(minimum = 1, maximum = 80)
 */
protected $title = "";

/**
 * The posts of this blog
 *
 * @var Tx_Extbase_Persistence_ObjectStorage<Tx_BlogExample_Domain_Model_Post>
 * @lazy
 * @cascade remove
 */
protected $posts;

/**
 * Adds a post to this blog
 *
 * @param Tx_BlogExample_Domain_Model_Post $post
 * @return void
 */
public function addPost(Tx_BlogExample_Domain_Model_Post $post) {
    $this->posts->attach($post);
}
}
```

Konfigurationen / Abhängigkeiten:

```
class Tx_BlogExample_Controller_PostController extends Tx_Extbase_MVC_Controller_ActionController {  
  
    // ...  
  
    /**  
     * Displays a form for creating a new post  
     *  
     * @param Tx_BlogExample_Domain_Model_Blog $blog The blog the post belongs to  
     * @param Tx_BlogExample_Domain_Model_Post $newPost Fresh post object as basis for  
rendering  
     * @return string An HTML form for creating a new post  
     * @dontvalidate $newPost  
     */  
    public function newAction(Tx_BlogExample_Domain_Model_Blog $blog,  
        Tx_BlogExample_Domain_Model_Post $newPost = NULL) {  
        $this->view->assign('authors', $this->personRepository->findAll());  
        $this->view->assign('blog', $blog);  
        $this->view->assign('newPost', $newPost);  
    }  
}
```

Konfigurationen / Abhängigkeiten:

```
class Tx_BlogExample_Controller_PostController extends Tx_Extbase_MVC_Controller_ActionController {  
  
    // ...  
  
    /**  
     * Creates a new post  
     *  
     * @param Tx_BlogExample_Domain_Model_Blog $blog The blog the post belongs to  
     * @param Tx_BlogExample_Domain_Model_Post $newPost Fresh post object, not yet  
added to repo  
     * @return void  
     */  
    public function createAction(Tx_BlogExample_Domain_Model_Blog $blog,  
        Tx_BlogExample_Domain_Model_Post $newPost) {  
        $blog->addPost($newPost);  
        $newPost->setBlog($blog);  
        $this->flashMessages->add('Your new post was created.');
```

Ausgaben:

- Per Fluid
- Verschiedene Ausgabetypen („format“) möglich
 - standardmäßig „HTML“ mit Endung „.html“
 - Alternativ z.B. „txt“, „json“ oder „pdf“ möglich
- Rahmen (Layout), z.B. Resources/Private/Layouts/default.html

```
<h1>Blog Example</h1>
<hr />

<f:renderFlashMessages class="tx-extbase-flash-message" />
<f:render section="content" />

<hr />
<p>&copy; TYPO3 Association</p>
```

Ausgaben:

- Template, z.B. Resources/Private/Templates/Post/new.html

```
<f:layout name="default" />

<f:section name="content">
  <div class="csc-header csc-header-n1">
    <h1 class="csc-firstHeader">Create a new Post</h1></div>
  <f:render partial="formErrors" arguments="{for: 'newPost'}" />
  <f:form method="post" controller="Post" action="create" name="newPost"
    object="{newPost}" arguments="{blog : blog}">
    <label for="author">Author <span class="required">(required)</span></label><br />
    <f:form.select property="author" options="{authors}" optionValueField="uid"
      optionLabelField="fullName"><select><option>dummy</option></select>
    </f:form.select><br />
    <label for="title">Title <span class="required">(required)</span></label><br />
    <f:form.textbox property="title" /><br />
    <label for="content">Content <span class="required">(required)</span></label><br />
    <f:form.textarea property="content" rows="8" cols="46" /><br />
    <f:form.submit class="submit" value="Submit"/>
  </f:form>
</f:section>
```


Ausgaben:

- Blöcke (Partials), z.B. Resources/Private/Partials/formErrors.html

```
<f:form.errors for="{for}">
  <div class="error">
    {error.message}
    <f:if condition="{error.propertyName}">
      <p>
        <strong>{error.propertyName}</strong>:
        <f:for each="{error.errors}" as="errorDetail">
          {errorDetail.message}
        </f:for>
      </p>
    </f:if>
  </div>
</f:form.errors>
```

... Live-Demo,,blog_example“ ...

To-Do:

- Funktionstests
 - Linkerzeugung (Fluid-ViewHelper)
 - Validatoren
 - Fehlerausgaben
 - Redirects

**Beispiele zur Erweiterung / Anpassung
von Extbase/Fluid siehe weitere
Präsentationen zum Thema auf unserer Website:**

<http://talks.speedpartner.de/>

Kleinere Standard-Extbase-Stolperfallen:

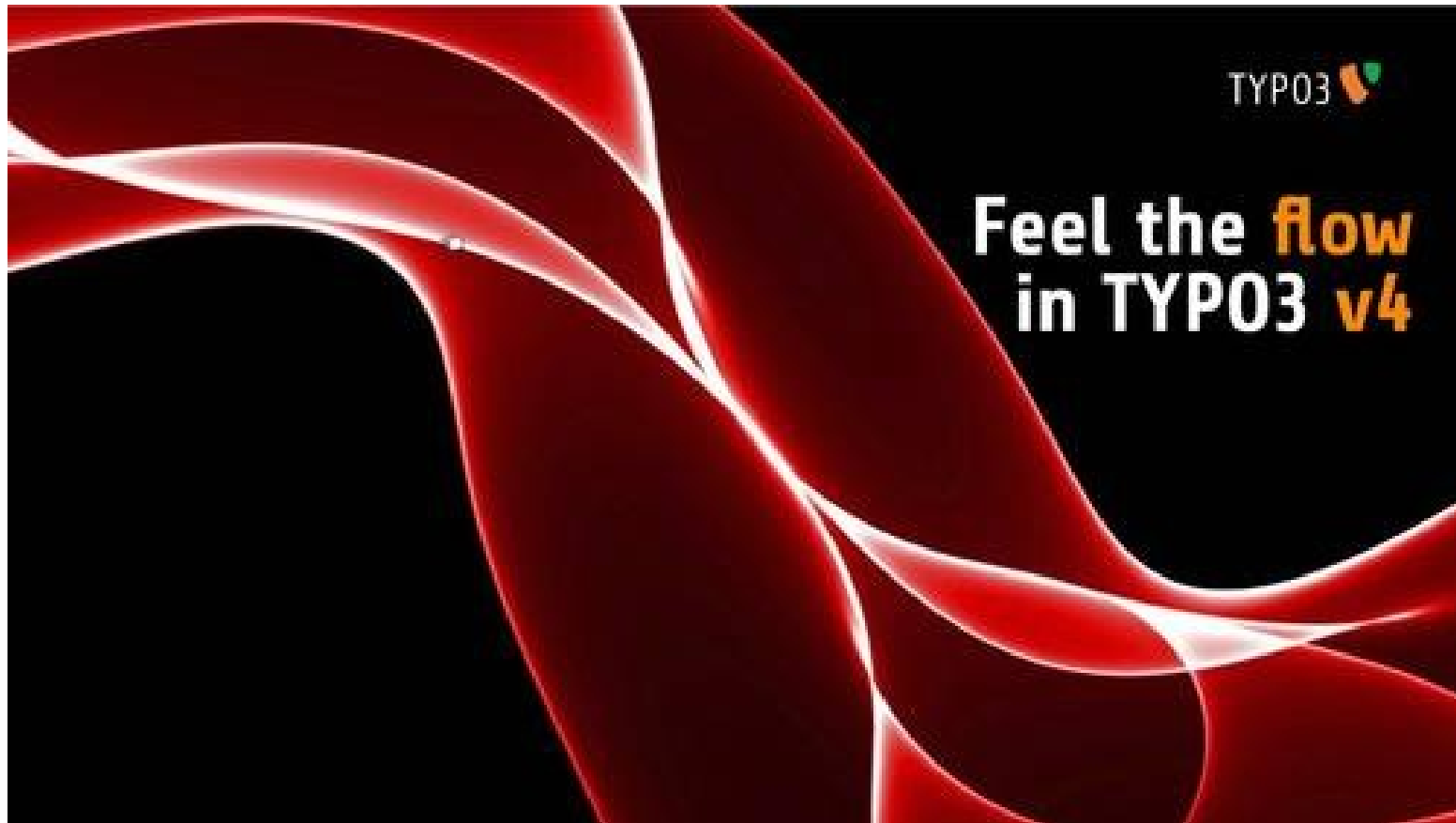
- @lazy im phpdoc benötigt, sofern sich Objekte gegenseitig referenzieren
 - Ansonsten erfolgt der automatische Ladevorgang in einer Endlosschleife
- @dontvalidate im phpdoc angeben bei newAction()
 - Speicherung erfolgt (üblicherweise) über separate Action, welche validiert
 - Wenn Validierung fehlschlägt, wird die vorherige Action wieder aufgerufen (newAction())
 - Endlosschleife sofern diese Fehleingaben zur Wiedervorlage auch validieren würde
- Falls Einträge nicht gefunden werden Storage-PID kontrollieren
 1. Ausgangspunkt im Formular des Plugins
 2. TypoScript-Setup „plugin.tx_extensionname.persistence.storagePid (kommaseparierte Liste)
 3. TypoScript-Setup „config.tx_extbase.persistence.storagePid“ (kommaseparierte Liste)
 4. Auf Wurzelseite des Seitenbaums

Kleinere Standard-Extbase-Stolperfallen:

- Falls Einträge nicht gefunden werden Storage-PID kontrollieren
 1. Ausgangspunkt im Formular des Plugins
 2. TypoScript-Setup „plugin.tx_extensionname.persistence.storagePid (kommaseparierte Liste)
 3. TypoScript-Setup „config.tx_extbase.persistence.storagePid“ (kommaseparierte Liste)
 4. Auf Wurzelseite des Seitenbaums
- Falls Einträge an falsche Stelle geschrieben werden Storage-PID kontrollieren
 1. TypoScript-Setup „plugin.tx_extensionname.persistence.classes.
VollerKlassenName.newRecordStoragePid“ (einzelne PID)
 2. TypoScript-Setup „config.tx_extbase.persistence.classes.
VollerKlassenName.newRecordStoragePid“ (einzelne PID)
 3. Ansonsten je erstes Objekt aus o.g. Punkten (1-4) von Lesereihenfolge,
letztlich also Wurzelseite des Seitenbaums

- viewhelpertest: <https://svn.typo3.org/TYPO3v4/CoreProjects/MVC/viewhelpertest/>
- extbase_kickstarter: https://svn.typo3.org/TYPO3v4/Extensions/extbase_kickstarter/trunk/
- doc_extbase: https://svn.typo3.org/TYPO3v4/CoreProjects/MVC/doc_extbase/trunk/
- Extension "efempty" (siehe TER): Extbase/Fluid, leerer Container für erste Experimente
- Extbase/Fluid Cheat-Sheet:
<http://www.typofaktum.de/fileadmin/slides/ExtbaseFluidCheatSheetTypofaktum.pdf>
- TYPO3 4.3: verstehen, implementieren, erweitern (Videotraining)
Addison-Wesley/video2brain, Aster/Hauser/Neufeind, ISBN 978-3-8273-6290-2
- TYPO3-Extensions mit Extbase & Fluid (Buch)
O' Reilly, Rau/Kurfürst, ISBN 978-3-8972-1965-6
- TYPO3-Extensions. Professionelle Frontend- und Backend-Programmierung
Hanser, Ebner/Lobacher/Ulbrich, 978-3-4464-1557-7

Es gibt viel zu entdecken!



Danke fürs Zuhören
sowie
viel Erfolg und Spaß
mit Extbase/Fluid!



Link zu den Slides: <http://talks.speedpartner.de>

Bei Fragen stehen wir selbstverständlich gerne zur Verfügung:

Stefan Neufeind, neufeind@speedpartner.de
SpeedPartner GmbH, <http://www.speedpartner.de/>