

Web 2.0 mit der YAHOO! User Interface Library

Stephan Schmidt, 1&1 Internet AG



webinale⁰⁷
development design business

Agenda

- Vorstellung
- Komponenten und Installation
- YUI CSS
- YUI Utilities
- YUI und AJAX
- YUI Widgets
- Erweiterungen zur YUI

Wer bin ich?

- Teamleiter Web-Development bei der 1&1 Internet AG
- Autor verschiedener Bücher und Fachartikel
- Redner auf internationalen Konferenzen
- Seit 2000 aktiv in der Open Source Szene
- <http://www.schst.net>

Komponenten der YUI

- Aufgeteilt in drei Gruppen
 - CSS Ressourcen
 - Utilities
 - Widgets / Komponenten
- Ergänzt durch die Design Pattern Library

YUI Design Patterns

- Lösungen für Design Probleme
- Keine Patterns im Sinne der Gang of Four, sondern Lösungen für Usability und Visualisierung
- Anleitungen zum Einsatz der Komponenten

YUI Design Patterns Beispiele

- Navigation
 - z.B. Breadcrumb, Tabs, Menüs, ...
- Daten durchblättern
 - z.B. Autocomplete, Kalender, Pagination, ...
- Aufforderung zum Klick
 - Hover-Effekte, Tooltips, ...

YUI CSS Ressourcen

- Stellen generische CSS-Definitionen zur Verfügung
- Layout-unabhängig
- Cross-Browser-Unterstützung
 - z.B. Mehrspaltige Layouts, Vereinheitlichung von Schriftgrößen

YUI Utilities

- Low-Level Hilfsklassen
- Verbessern Sprachfeatures
- Verbessern DOM
- Cross-Browser-Unterstützung
 - z.B. AJAX-Funktionen, Event-Verarbeitung, Animation-Utility,...

YUI Widgets

- Stellen fertige User-Interface-Elemente zur Verfügung
- Bauen auf den Utilities auf
 - z.B. Events, Animation, ...
- Fertige Implementierungen der Design Patterns

YUI Widgets (2)

- Bieten sehr große Flexibilität
 - Konfigurierbar über Objekte
 - Layout kann über CSS angepasst werden
- Nahezu alle üblichen Widgets
 - Trees, Kalender, Tabs, Autocompletion, DataTable
 - Neu: Ersatz für Standard HTML-Widgets

Installation

- Download des ZIP-Archivs von <http://developer.yahoo.com/yui/>
- Entpacken
- fertig!

Inhalt der Distribution

- **/docs**
 - Komplette API-Dokumentation
 - Durchsuchbar per Javascript
- **/examples**
 - Alle Beispiele, die auch online verfügbar sind
- **/build**
 - Javascript Sourcen

Einbinden der Klassen

- Sourcen im `build`-Ordner sind nach Paketen aufgeteilt
 - z.B. `event`, `animation`, `autocomplete`
- Jede Datei ist in drei Versionen verfügbar
 - `yahoo.js` (normale Entwicklung)
 - `yahoo-min.js` (Produktivsystem)
 - `yahoo-debug.js` (Debugging mit Logger)

Alternative Installation

- Verwendung des YAHOO-Hosting
- Einbinden aller `*.js` und `*.css` Dateien von YAHOO-Servern
- Ab Version 2.2.0 verfügbar

http://yui.yahooapis.com/2.2.2/build/*

Vorteile

- Dateien blockieren keine Downloads vom eigenen Server (2 Files pro Domain parallel)
- Werden von einem Server aus der Nähe des Clients angeboten
- automatische GZIP-Kompression, falls der Client dies unterstützt

Nachteile

- Jeder Request wird in den Webserver-Logs protokolliert
 - Aber nicht ausgewertet
- Debug-Versionen sind online nicht verfügbar

Browser-Unterstützung

- Keine Browser komplett ausschließen
- Graded Browser Support
 - A-Grade (Aktuelle Standards, 96%)
 - z.B. Firefox 1.5+, IE 6.0+
 - C-Grade (reines HTML, 3%)
 - z.B. Lynx, Netscape 4
 - X-Grade (unbekannt, 1%)
 - z.B. Neue Versionen von IE/Firefox

A-Grade Browser

- Werden komplett von YUI unterstützt
- Werden ausgiebig getestet
- Definiert über eine Whitelist

<http://developer.yahoo.com/yui/articles/gbs/>

C-Grade-Browser

- Definiert über Blacklist
- Kein Support von YAHOO
- Einsatz von HIJAX
<http://domscripting.com/blog/display/41>
- Einsatz von Unobstrusive JavaScript
<http://www.onlinetools.org/articles/unobtrusivejavascript/>

X-Grade-Browser

- Alle, die nicht auf Whitelist oder Blacklist stehen
- Werden nicht offiziell unterstützt
- Trotzdem oft fähig, Komponenten darzustellen

CSS Ressourcen

- Nur für A-Grade-Browser
 - Kein CSS für Lynx oder Netscape
- reset.css
- fonts.css
- grids.css
- reset-fonts-grids.css

reset.css (587 Bytes)

- Setzt Margin, Padding, Border und Fontgrößen in allen Browsern zurück
- Layout wird damit zur reinen CSS-Angelegenheit
- Unbedingt immer einbinden

fonts.css (416 Bytes)

- Vereinheitlicht Fontgröße und Zeilenhöhe über Browser und Betriebssysteme
- Setzt Arial als Standardfont und passende Ersatzschriften für alle Betriebssysteme
- Angabe der Fontgröße nur noch in Prozentwerten
- Tabelle für Zuordnung Prozent zu Pixel:
<http://developer.yahoo.com/yui/fonts/#chart>

grids.css (2.526 Bytes)

- Ermöglicht mehrspaltige Layouts ohne Tabellen
- Bietet schachtelbare Templates, um nahezu unbegrenzt viele Varianten zu implementieren
- Ermöglicht es, wichtigen Content unabhängig von der Position im Layout an den Anfang des Dokuments zu stellen

YUI Utilities

- Erweiterung der JS-Sprachfeatures
- Erweiterung der DOM-Features
- Vereinheitlichung von Event-Handling
- Animationseffekte
- Vereinheitlichung von AJAX

Das YAHOO Objekt

- Alle Klassen sind innerhalb des YAHOO-Namespaces
- Verhindert Namenskonflikte
- Können abgekürzt werden

```
var calClass = YAHOO.widget.Calendar;  
var myCal    = new calClass (...);
```

Eigene Namespaces

```
YAHOO.namespace("ipc.examples");  
YAHOO.ipc.examples.foo = "foo";  
alert(YAHOO.ipc.examples.foo);
```

Vererbung

```
YAHOO.ipc.Car = function(name) {  
    alert("Konstruktor von Car:" + name);  
}  
YAHOO.ipc.Convertible = function(name) {  
    alert("Konstruktor von Convertible:" + name);  
    YAHOO.ipc.Convertible.superclass.constructor.call(  
        this, name);  
}  
YAHOO.lang.extend(YAHOO.ipc.Convertible,  
                  YAHOO.ipc.Car);  
var bmw = new YAHOO.ipc.Convertible("BMW");
```

Weitere Features

- `YAHOO.lang.augment()` kopiert Properties
- `YAHOO.log()`
- Environment zum Überprüfen, welche Komponenten geladen wurden

DOM-Features

- Vereinfacht Positionierung

```
var pos = YAHOO.util.Dom.getXY('target');  
YAHOO.util.Dom.setXY('abs', pos);
```

- Vereinfacht Arbeit mit Styles

```
YAHOO.util.Dom.setStyle('abs', 'opacity', 0.5);  
YAHOO.util.Dom.getStyle('abs', 'opacity');
```

Arbeit mit CSS-Klassen

- `getElementsByClassName ()`
- `hasClass ()`
- `addClass ()`
- `removeClass ()`
- `replaceClass ()`

Weitere DOM-Features

- Arbeit mit Regionen (überlappt Element A Element B)
- Batch-Processing auf Elementen
- Elemente über Callback-Methode aus dem Document holen
- Document/Viewport-Größen ermitteln

Batch-Processing

```
function process() {
    var els = YAHOO.util.Dom.getElementsByClassName(
                                                'active');
    YAHOO.util.Dom.batch(els, hide);
}
// Callback Funktion
function hide(el) {
    YAHOO.util.Dom.setStyle(el, 'visibility',
                              'hidden');
}
```

Event-Handling

Vereinfachung bestehender Funktionalität

```
var oElement = document.getElementById("elementid");  
function fnCallback(e) {  
    alert("click");  
}  
// Listener anhängen  
YAHOO.util.Event.addListener(oElement, "click",  
                             fnCallback);
```

Event-Handling

- Statt Element:
 - Array von Elementen
 - HTML-Id
 - Array von HTML-Ids
- Id kann verwendet werden, wenn das Element noch nicht geladen wurde

Event-Handling

- Cross-Browser
- Scope-Correction
- Beliebige Objekte als Parameter
- neue Events
 - onAvailable
 - onContentLoaded

Custom Events

- Erstellen eigener Events
- Ermöglichen Hooks in Anwendungen
- Wird in YAHOO Widgets genutzt
 - z.B. bei Auswahl eines Datums im Kalender
 - z.B. beim Ende einer Animation

Animationen

- Ermöglicht das Verändern von CSS-Attributen über eine definierte Zeit
- Unterstützt Easing für weiche Animationen
- Hooks über Events
- Nicht so mächtig wie `script.aculo.us`

Animationen

```
var attributes = {  
  width: {to: 100},  
  height: {to: 100},  
  fontSize: {from: 100, to: 50, unit: '%'},  
  opacity: { to: 0.5 }  
};  
  
var anim = new YAHOO.util.Anim('demo', attributes,  
                               0.5, YAHOO.util.Easing.backOut);  
  
anim.animate();
```

AJAX-Features

- Vereinfachte API für XMLHttpRequest
- Bistlang nur asynchron
- Unterstützt GET, POST und Fileuploads
- Timeouts pro Request
- Kann zusätzliche Argumente an den Callback übergeben

AJAX-Beispiel

```
var callback = {  
    success: function(o) {  
        alert(o.responseText);  
    },  
    failure: function(o) {  
        alert("Request fehlgeschlagen");  
        alert(o.statusText);  
    }  
};  
YAHOO.util.Connect.asyncRequest('GET', url, callback);
```

AJAX-Anwendungen

- YAHOO.ext UpdateManager
 - regelmäßiges Abschicken von AJAX-Requests um Teile der Seite zu aktualisieren
- JSON-RPC-Services in Stubbles
 - Generiert JavaScript-Proxies für PHP-Klassen auf Basis von YUI

Weitere Utilities

- Drag&Drop
- Element (Wrapper um DOM)
- DataSource
- Browser History Manager

Widgets und Controls

- Autocomplete
- Menu
- Calendar
- Container-Elemente
- ...

Autocomplete

- Ergänzt Standard `<input/>` Felder um Autocompletion
- Beliebige Datenquellen
- Sehr viele Konfigurationsoptionen
- HIJAX-Ansatz

Autocomplete HTML

```
<div>
  <input type="text" id="hero"/> ist mein Held.
  <div id="herocontainer"></div>
</div>

#herocontainer {position:absolute;top:1.7em;width:150px;}
#herocontainer .yui-ac-content {position:absolute;width:100%;border:1px solid
  #404040;background:#fff;overflow:hidden;z-index:9050;}
#herocontainer .yui-ac-shadow
  {position:absolute;margin:.3em;width:100%;background:#a0a0a0;z-index:9049;}
#herocontainer ul {padding:5px 0;width:100%;}
#herocontainer li {padding:0 5px;cursor:default;white-space:nowrap;}
#herocontainer li.yui-ac-highlight {background:#ff0;}
```

AutoComplete Datasource

```
var heroes = [  
    "Batman",  
    "Blue Beetle",  
    ...,  
    "Superman",  
    "Supergirl"  
];  
var source = new YAHOO.widget.DS_JSArray(heroes);
```

AutoComplete Widget

```
var complete = new YAHOO.widget.AutoComplete (  
    'hero',  
    'herocontainer',  
    source);  
  
complete.queryDelay = 0;  
complete.useShadow = true;  
complete.minQueryLength = 0;
```


Weitere Features

- Kombination mit Animation möglich
- Auswahl eines Wertes forcieren
- Type-Ahead Feature
- Mehr als ein Element auswählen
- Layout selbst rendern

Datenquellen

- JavaScript Array
- JavaScript Callback-Funktion
- XMLHttpRequest über ConnectionManager
 - JSON-Rückgabe
 - XML Rückgabe
 - CSV Rückgabe

Menu

- Eine API für verschiedene Menüs
 - Top-Level Menü
 - Context-Menü
 - Windows-Startmenü
- Erzeugung über
 - reines HTML
 - reines JavaScript

Menu aus Markup

- HTML-Struktur als Unordered List
- Drei Zeilen Javascript

```
var menu = new YAHOO.widget.Menu("menudiv");  
menu.render();  
menu.show();
```

Menu-Beispiele

Live Demo

Datumsauswahl mit Calendar

```
var cal = new YAHOO.widget.Calendar("cal",  
                                     "container");  
cal.render();
```

- DIV "container" muss erstellt werden
- CSS wird mitgeliefert

Konfigurationsoptionen

- Datumsgrenzen
- Angezeigter Monat
- Locales
- Mehr als ein Datum wählbar
- Layoutoptionen

Auf Auswahl reagieren

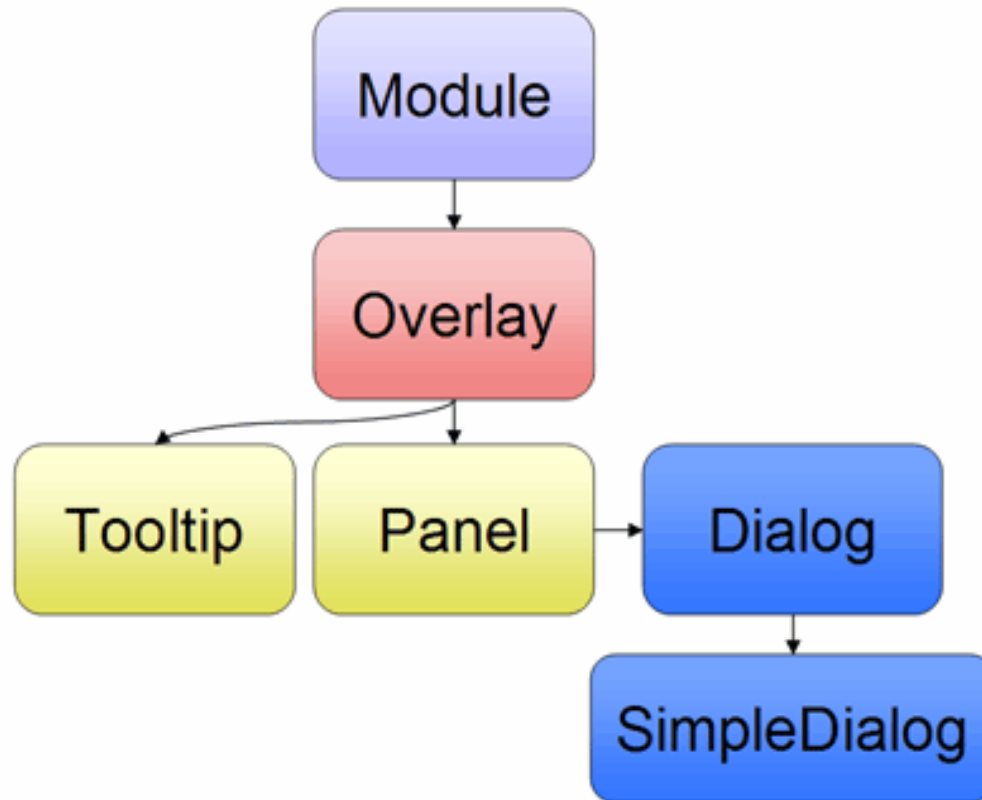
- Zugriff über `getSelectedDates ()`
- Interaktion über Custom-Events
 - Datum ausgewählt
 - Datum abgewählt
 - Seite gewechselt

```
cal.selectEvent.subscribe(function(o) {...});
```


Container Elemente

- Verschiedene Widgets, die beliebigen HTML-Content beinhalten
 - Tooltip
 - Panel
 - Dialog
 - SimpleDialog
- Erstellung durch Markup und JS

Container-Elemente



Basis-Markup

```
<div id="myPanel">  
  <div class="hd"></div>  
  <div class="bd"></div>  
  <div class="ft"></div>  
</div>
```

```
var myPanel = new YAHOO.widget.Panel("myPanel");  
myPanel.setHeader("Titelzeile");
```

Features

Live Demo

Weitere Widgets

- TreeView (z.B. Explorer-like)
- Tabs
- Schieberegler, Farbauswahl
- DataTable (beta)
- Button (Ersatz für HTML-Input-Tag)

Vorteile der YUI

- Sehr viele Low-Level-Klassen
- Sehr viele fertige Widgets
- Klar strukturiert & modular
- Einfache APIs
- Sehr gute Dokumentation
- Fördert HIJAX

Erweiterungen

- YAHOO.ext von Jack Slocum
- YAHOO.TOOLS von Dav Glass
- ConnectionManager Bookmarklet
(obsolet dank Firebug)

YAHOO.ext

- Zusätzliche Utilities und Widgets
 - DomHelper
 - Verbesserte Animations-Features
 - AJAX-Update-Manager
 - Layout-Manager
 - Grid
- Gleiche Qualität wie YUI
- Sehr aufwändige Beispiele

Weitere Informationen

- YUI-Website
<http://developer.yahoo.com/yui>
- YUI-Blog
<http://yuiblog.com/blog/>
- YAHOO ext
<http://www.jackslocum.com/>

Ende

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Fragen?

<http://www.schst.net>