

Automatisierte Darstellung von Modell- und Mess-Daten im Wiki

26.08.2013 | Reimar Bauer

Kontakt-Informationen:

Forschungszentrum Jülich GmbH



<http://www.fz-juelich.de/>

Reimar Bauer, IEK-7



r.bauer@fz-juelich.de
rb.proj@gmail.com
@ReimarBauer
dreimark@chat.freenode.net
<http://moinmo.in/ReimarBauer>
Vorstand im Python Software
Verband e.V.



Überblick

- Was ist ein Wiki?
- Beispiele für die Automatisierung
- Wie installiert man die Wiki-Software MoinMoin?

Was ist ein Wiki?

- Eine Software für das Wissensmanagement;
- Teilnehmer können bestehende Inhalte bearbeiten (ergänzen, ändern, löschen);
- Beiträge können direkt auf der jeweiligen Seite diskutiert werden;
- Inhalte sind in Echtzeit sichtbar;
- Wikis findet man im Intranet und Internet;

- Bekannte Wikis (Software): Wikipedia (MediaWiki),
wiki.ubuntu.com (MoinMoin);

Wozu verwenden wir ein Wiki?

- Schreiben von Tutorials, Berichten, Veröffentlichungen, Büchern;
- Darstellen von aktuellen Messergebnissen;
- Führen eines Laborbuchs;
- Austausch von Messdaten;
- Organisation von Tagungen, Vortragsprogrammen;
- als einfaches CMS;

Warum MoinMoin Wiki-Software?

- MoinMoin Wiki-Software ist in Python geschrieben;
- Lizenz GPL V2+;
- Extrem gut kommentierter Quellcode;
- Entwickler sind per IRC, Mailing Liste und MoinMoin Wiki gut zu erreichen;
- Viele Beispiele, dies macht Erweiterungen einfach;
- Python wird in der Wissenschaft für Datenanalyse, -Bearbeitung, -Darstellung eingesetzt;

Verwendung von Wiki zur Unterstützung einer Messkampagne

- Visualisierung von Daten in Form von Image Dateien;
- Einfacher Ablageort für Messdaten;
- Bereitstellen einer Kommunikationsplattform;
- Darstellen von Modellergebnissen;
- Archiv von Daten;

Messkampagnen

- Vielzahl von Partner;
- gemeinsame Fragestellungen bearbeiten;
- Auswirkungen menschlichen Handelns auf das Klima präzise vorhersagen;
- Unterschiedliche Flugplattformen ;
- hochempfindliche Messgeräte;
- viele Daten / Dateien;

<http://www.fz-juelich.de/portal/DE/Forschung/EnergieUmwelt/Klimaforschung/fliegendeLabors.html>

RECONCILE Film (<http://www.youtube.com/watch?v=gpRUf0ze94s>)

Viele Image Dateien darstellen

Arnica ist eine Erweiterung für MoinMoin.

Arnica rendert Image Dateien im Wiki. Zur Auswahl der Dateien stehen verschiedene Mechanismen zur Verfügung.

Wir verwenden im nachfolgenden gut gewählte Dateinamen die mittels regular expressions gruppiert werden.

Eine Auswahl von Dateien kann zu einer Slideshow zusammengefasst werden. Dies ermöglicht uns die Entwicklung der atmosphärischen Prozesse in einem Zeitraffer für eine Serie von Vorhersagen zu betrachten.

Darstellen von Vorhersage Daten

Seit 2004 verwenden wir Arnica um Bilder im Wiki zu visualisieren

... und um wissenschaftliche Daten darzustellen.

- https://utils.icg.kfa-juelich.de/hg/extensions/file/tip/data/plugin/parser/clams_tacts.py;
- https://seac4rs.fz-juelich.de/CLaMS_Forecast/medium/2012-09-24;

Wiki Konfiguration für die Verwendung von arnica

Anpassungen in der wikiconfig.py

```
# hg clone http://hg.moinmo.in/moin/extensions /home/reimar/
extensions
plugin_dirs = [ '/home/reimar/extensions/data/plugin' ]

# you have to add a link to link arnica css to MoinMoin/web/
static/htdocs/arnica
html_head = '''
<link rel="stylesheet" type="text/css" charset="utf-8" media="all"
      " href="% (url_prefix_static) s/arnica/css/text_x_arnica.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" charset="utf-8" media="all"
      " href="% (url_prefix_static) s/arnica/css/arnica_slides.css">
''' % { "url_prefix_static": DefaultConfig.url_prefix_static }
```

configsnippet.py

siehe HelpOnConfiguration und HelpOnArnica

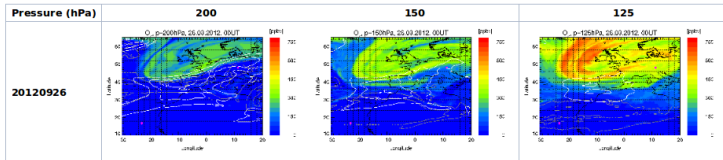
Vorhersage Abbildungen

Click on a specific forecast time to view all plots at that time
 Click on a specific plot to view a time series of this parameter

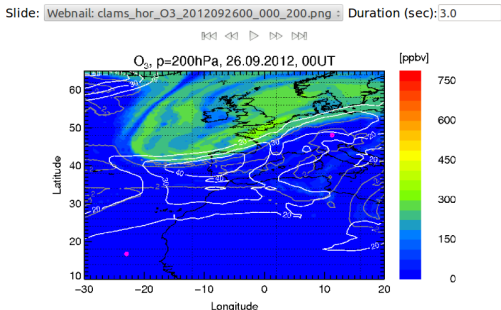
Forecast 0 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60 72 84 96 108 120 hours

Horizontal Maps

O3, PV=2&4, zonal wind



Vorhersage Slideshow



Beispiel: clams_tacts.py

Snippet

```
wiki_text = []
ARNICA = """<<arnica(file_regex=%(regex_str)s,album_image=%(
    album_image)s, ...) >> """

arnica_image = ARNICA % {"regex_str": arnica_selection ,
                        "thumbnail_width": self.thumbnail_width ,
                        "webnail_width": self.webnail_width ,
                        "album_title": ecmwf_date ,
                        "album_image": album_image}

wiki_text.append(...)
html = wikiutil.renderText(self.request , WikiParser , '\n'.join(
    wiki_text))
request.write(html)
```

clams_tacts_snippet.py

Bei Messungen entstehen Daten

- Um Ergebnisse eines Messgeräts von einem Mess-Flug, so z.B. mit dem Forschungsflugzeug HALO oder der M55 Geophysica zu besprechen werden diese in einer ersten Version im Wiki abgelegt;
- Wenn möglich schon ein Bild das vorläufige Ergebnisse darstellt;
- Der Zugang oder die Verwendung wird mit der Unterzeichnung eines Datenprotokolls geregelt;

Die Messplattform Forschungsflugzeug HALO



siehe <http://www.halo.dlr.de/>

- viele verschiedene Messgeräte gleichzeitig an Bord;
- Steuerung der Messgeräte stark automatisiert;
- ausgewertete Daten für weitere Planungen und Veröffentlichungen sind zu diskutieren;

Datenablage

Here we will archive all data collected during the RECONCILE-Geophysica-Campaign between January and March 2010. In order to access the data, you will need to sign the [data protocol](#)!

- **Data Deliverables:** (see also [ReconcileDeliverables](#))
 - **08/2010:** D13 - Preliminary measurement data, WP 5
 - **02/2011:** D16 - Quality controlled measurement data, WP 5
 - **03/2011:** D24 - Data CD-ROM, WP 7
-

- **FlightOverview**

Phase 1:

- [/Flight 1](#) - 17.01.2010
- [/Flight 2](#) - 20.01.2010
- [/Flight 3](#) - 22.01.2010

Phase 2:

- [/Flight 9](#) - 27.02.2010
- [/Flight 10](#) - 02.03.2010
- [/Flight 11](#) - 02.03.2010

Tabellen automatisch generieren

Man kann auf WikiSeiten Informationen in einem Dictionary ablegen, z.B. Key:: Value.

Das Makro DictColumns sammelt diese Dictionaries ein und generiert daraus eine Tabelle.

Praktisch ist dabei, das man durch ACLs festlegen kann, welche Zeilen einer Tabelle für jedermann lesbar sind.

siehe <http://moinmo.in/MacroMarket/DictColumns>

DictColumns.py

Snippet

```
if not pagename:
    self.pagename = macro.formatter.page.page_name

search_result = search.searchPages(request, search_term)
pages = [title.page_name for title in search_result.hits]

def get_dict(self, dict_source):
    self.request.dicts[dict_source]

for page_name in selected_pages:
    page = Page(request, page_name)
    page_dict = self.get_dict(page_name)

table = DataBrowserWidget(request)
```

dictcolumns_snippet.py

Anwendung DictColumns

Experiments	Type	PI	Partner	Weight	Summary
Imaging DOAS	rs	General, Pfeilsticker	IUP Uni-HD	70 kg + Rack	The 2-D imaging DOAS is an optical triple spectrometer that analyzes NADIR and Limb direction skylight of the UV/Vis /near-IR spectral range. Target species parameters are tropospheric column amounts (NADIR) and 2-D/3-D imaging of the species listed in appendix B.
NIXE-CAPS	insitu	Kraemer	FZ-Juelich	21 (total equipment inside the DLR PMS carrier)	NIXE-CAPS (Novel Ice eXperimEnt - Cloud Aerosol and Precipitation Spectrometer) of Forschungszentrum Jülich is a set of particle measurement instruments covering a large size range from sub-micron particles to large droplets. It is a modified version of a

Command Line Interaktionen mit dem Wiki

Anpassungen in der wikiconfig.py

```
# activate xmlrpc
actions_excluded = multiconfig.DefaultConfig.actions_excluded[:]
actions_excluded.remove('xmlrpc')
# set some access rules
acl_rights_before = u"ReimarBauer:read,write,delete,revert,admin"
acl_rights_default = u"UserGroup:read,write,delete,revert All:
    read,write"
# against spam
textchas_disabled_group = u"UserGroup"
textchas = {"de": {"Wo findet die PyCon.DE statt?": ur"KOMED"},
            "en": {"Where is the Barcamp in Cologne?": ur"KOMED"}
            }
```

xmlrpc_configsnippet.py

siehe HelpOnConfiguration

Inhalte ins Wiki stellen

- Editieren mit dem Lieblingseditor
- Dateien-Uploaden
- Dateien-Downloaden
- Wiki Seiten strukturiert anlegen
- Listen von Wiki Seiten

Zur Anwendung kommen die pypi Packages
wiki-xmlrpc-extensions, editmoin

Editieren mit dem Lieblingseditor

- editmoin kann man mit jedem Wiki verwenden.
- Es benötigt kein XMLRPC.
- Für vim gibt's die Syntax-Highlighting von (siehe <http://moinmo.in/VimHighlighting>).

editmoin

editmoin <http://localhost:8080/WikiSandBox>

Anhänge einer Seite im Wiki

Für den Datenaustausch Dateien aus einem Verzeichnis auf einer Seite speichern:

SendFiles

```
SendFiles -w http://localhost:8080/ -u UserName --path /tmp/FrOSCon/20130824  
--pagename FrOSCon/20130824 --filter=.JPG
```

Herunterladen von Dateianhängen einer Seite:

ReceiveFiles

```
ReceiveFiles -w http://localhost:8080/ -u UserName --path ./ --pagename  
FrOSCon/20130824 --filter=.*
```


Wiki-Seiten vorgeben und mit ACLs versehen

- ähnlicher Aufbau von Seiten
- Benutzerrechte zur Dateiablage und Verarbeitung
- Viele Seiten

Das ExampleWiki Script ist eine Vorlage. Passen Sie es Ihren Bedürfnissen an und erzeugen Sie Wiki-Seiten mit einem Befehl.

ExampleWiki

```
./ExampleWiki.py -w http://localhost:8080/ -u UserName
```

siehe ExampleWiki.py

Wiki Seiten auflisten

In einem Wiki mit vielen Seiten und verschiedenen ACL Regeln, stellt sich hin und wieder die Frage was ein Anonymer Benutzer oder man selbst eigentlich alles sieht.

Mit ListPages kann dies überprüft werden.

ListPages

```
ListPages -w http://localhost:8080/
```

ListPages für Ihren Benutzer Namen

```
ListPages -w http://localhost:8080/ -u UserName
```

MoinMoin Wikis zur Anschauung.

- <https://www.cirrus-rs.de/WhiteBook>
- <https://fp7-reconcile.eu/reconciledata>
- https://seac4rs.fz-juelich.de/CLaMS_Forecast/medium/2012-09-24
- <http://linuxwireless.org>
- <https://wiki.ubuntu.com/>
- <http://wiki.europython.eu/>
- <http://wiki.python.org>

Schnelle Installation (Python Builtin Server)

Python Builtin Server

- 1 Entpacken Sie die MoinMoin Release-Archiv (<http://moinmo.in/MoinMoinDownload>).
- 2 Starten Sie wikiserver.py aus dem Verzeichnis der obersten Ebene.
- 3 Lesen und Befolgen Sie die Anleitung auf dieser Seite in Ihrem Wiki: <http://localhost:8080/LanguageSetup>

Für eine echte Webserverinstallation ist es mit `mod_wsgi` beinahe eben so einfach, siehe hierzu die mitgelieferten docs.

Zusammenfassung

Mit den gezeigten Werkzeugen ist ein Einstieg in die Datenverarbeitung mit Hilfe eines Wiki aufgezeigt worden. Die nachfolgenden Hilfsmittel eignen sich um aus den eigenen Anwendungen Daten direkt online zu stellen.

- MoinMoin <http://moinmo.in>
- editmoin <http://pypi.python.org/pypi/editmoin>
- SendFiles, ReceiveFiles, ExampleWiki, ListPages
<http://pypi.python.org/pypi/wiki-xmlrpc-extensions>
- HelpOnArnica <http://moinmo.in/ReimarBauer/HelpOnArnica>
- DictColumns <http://moinmo.in/MacroMarket/DictColumns>
- MoinAPI/Beispiele <http://moinmo.in/MoinAPI/Beispiele>

Danke und ein Wiedersehen auf der PyCON.DE!



Fragen

