



The Whale Galaxy NGC 4631, Image © R. Jay GaBany

## AWOB – die Astroworkbench

### Web-basiertes Wissenschaftsmanagement

PubMan Days, 17. – 19. September 2012 in München - Andreas Vogler für das AWOB Team

Das AWOB Team: N. Bulatovic, R. Kiefl, J. Kim, S. Koychev, G. Lemson, V. Makarenko, W. Voges., A. Vogler

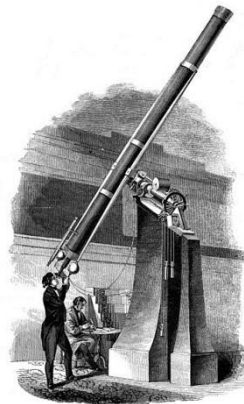
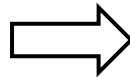
## AWOB: Wie es dazu kam...

In der Astrophysik nimmt die Komplexität/Größe zu für:

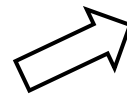
- Instrumentierung
- Datenmenge
- Arbeitsgruppen



© wikipedia

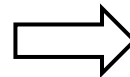


© wikipedia



Radioteleskop, VLA, © Fotolia

Energie der empfangenen Strahlung: Niedrig, z.B. 3 Kelvin Hintergrundstrahlung



Optische Teleskope, VLT, © ESO

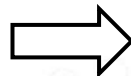
Energie der empfangenen Strahlung: Mittel, z.B. 5000 Kelvin entsprechen dem Licht der Morgen-/Abendsonne



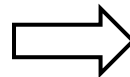
Röntgenteleskop, XMM, © ESA

Energie der empfangenen Strahlung: Hoch, z.B. 1 - 10 Millionen Kelvin heißes Gas in Sternentstehungsregionen wird im Röntgenbereich sichtbar

Sir Isaac Newton's Fernrohr  
**1672** (Nachbildung)



Ein Teleskop im  
**19ten Jahrhundert**



Beobachtende  
 Astronomie **heute**

## Astronomie heute

- Sehr große Projektteams mit vielen Mitarbeitern
- Sehr große Datensätze in theoretischer und beobachtender Astronomie ( $10^{12}$  Bytes –  $10^{15}$  Bytes; zum Vergleich: die 18 Millionen Bücher der Library of Congress haben etwa  $10^{13}$  Bytes).
- Das gemeinsame Nutzen von Ressourcen (Daten, Tools zur Datenauswertung/-darstellung, Publikationstext...) gestaltet sich in Projekten schwierig, da eine zentrale Ablage für die diversen Ressourcen oft fehlt
- Eine gezielte Datensuche setzt elektronische Publikationen voraus. Ein Ausschöpfen der wissenschaftlichen Daten setzt “angereicherte Publikationen”, also Publikationen mit (Link auf die) Primärdaten, voraus
- Langzeitarchivierung (LZA) und Metadaten

## Idee einer web-basierten Arbeitsbank für Astronomen

- Die AWOB Idee wurde von Wissenschaftlern am MPA und MPE geboren und enthält Anregungen aus des GAVO (German Astrophysical Virtual Observatory) Projektes. Die Wissenschaftler liefern weiterhin Ideen und Spezifikationen/Anforderungen für die Arbeitsbank
- Software- und GUI Entwickler der MPDL setzen das Konzept um

## AWOB: Das Projekt



AWOB als einfache und sichere Kollaborations-, Kommunikations-, Koordinations-, Daten- und Publikationsplattform

- Projektlaufzeit: April 2011 – März 2014
- Etwa 5 FTEs
- Kollaboration zwischen astrophysikalisch ausgerichteten Instituten der CPT Sektion der MPG (in der ersten Phase: MPA und MPE) und der MPDL

# Strategische Plattformentwicklung: Liferay und die Arbeitsbank

## Liferay als web-basiertes Grundgerüst für AWOB

- Mitarbeiter- und prozessorientiertes Portal, u.a. für große Firmen (genutzt z.B. durch die Allianz, Deutsche Telekom, Lufthansa)
- Es gibt eine lizenzkostenfreie Open Source Version dieser Software
- Vielfältige Anpassungsmöglichkeiten (von einfachen Modifikationen des Erscheinungsbildes bis zum Programmieren neuer Funktionen)

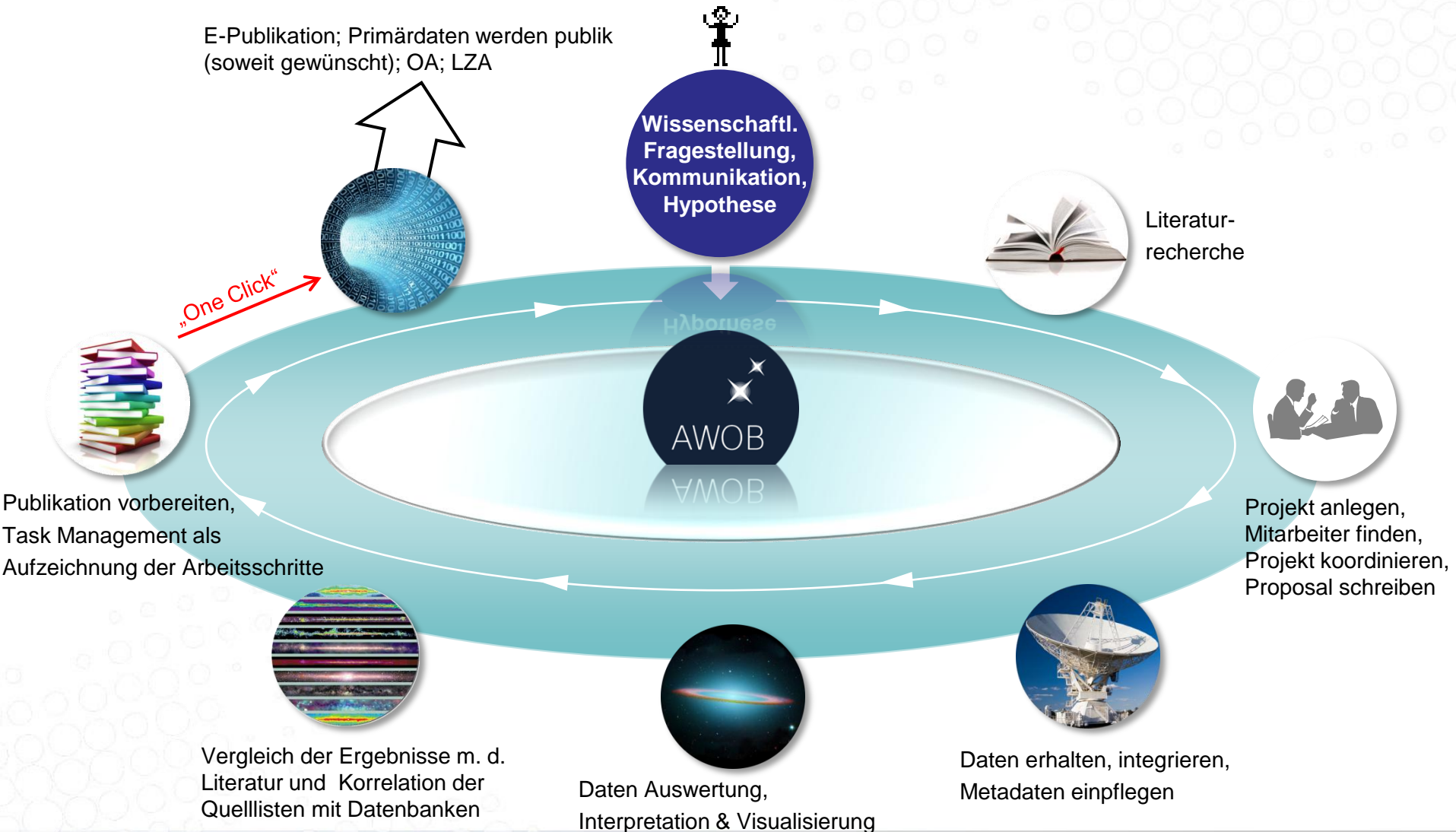
## Generik

- Im Rahmen generisch entwickelter Module werden fachspezifische (z.B. das Öffnen von Fits Files, einem speziell für die Astrophysik entwickelten Datenformat) und grundlegende Anforderung (z.B. das Projektmanagement) weitgehend voneinander abgetrennt. Dadurch wird eine Anwendung der Arbeitsbank auch in anderen Fachdisziplinen möglich
- Die Wissenschaftler geben für beide Bereiche, generische Module und fachspezifische Anforderungen, Spezifikationen an unser Team





# AWOB und der wissenschaftliche Lebenszyklus



## Der AWOB „personal work space“



Mary Lead  
Home  
Tasks  
Resources

### Projects

All Projects

Click on the star to add a project to "My favorites" list. Clicking it again will remove the project from the list.

- Galaxy
- NGC253
- NGC253Multi
- Project01

### Project Invitations

You have no new project invitations.

### Messages

Select: All None

**Jane Manager**  
Good morning Jane  
Hi Jane, do you know already if we got observation time for NGC 253 with the VLT? Cheers, Mary  
July 19 at 8:21 AM

Showing 1 result.

### Recent changes in projects

My Projects

#### Yesterday

Caroline Gutser wrote a new message board post, [picture download](#), in [Galaxy](#).  
13:45

#### 13 Sep 2012

Tina Planck wrote a new message board post, [great task](#), in [Galaxy-97404](#).  
13:53 [Go to Category](#)

#### 12 Sep 2012

Alexander Daminger uploaded a new document, [DriverLicence-Backpage.jpg](#), in [Galaxy](#).  
14:30 [View Document](#) [Go to Folder](#)

Alexander Daminger wrote a new message board post, [Test](#), in [Galaxy-97404](#).  
14:29 [Go to Category](#)

#### 30 Aug 2012

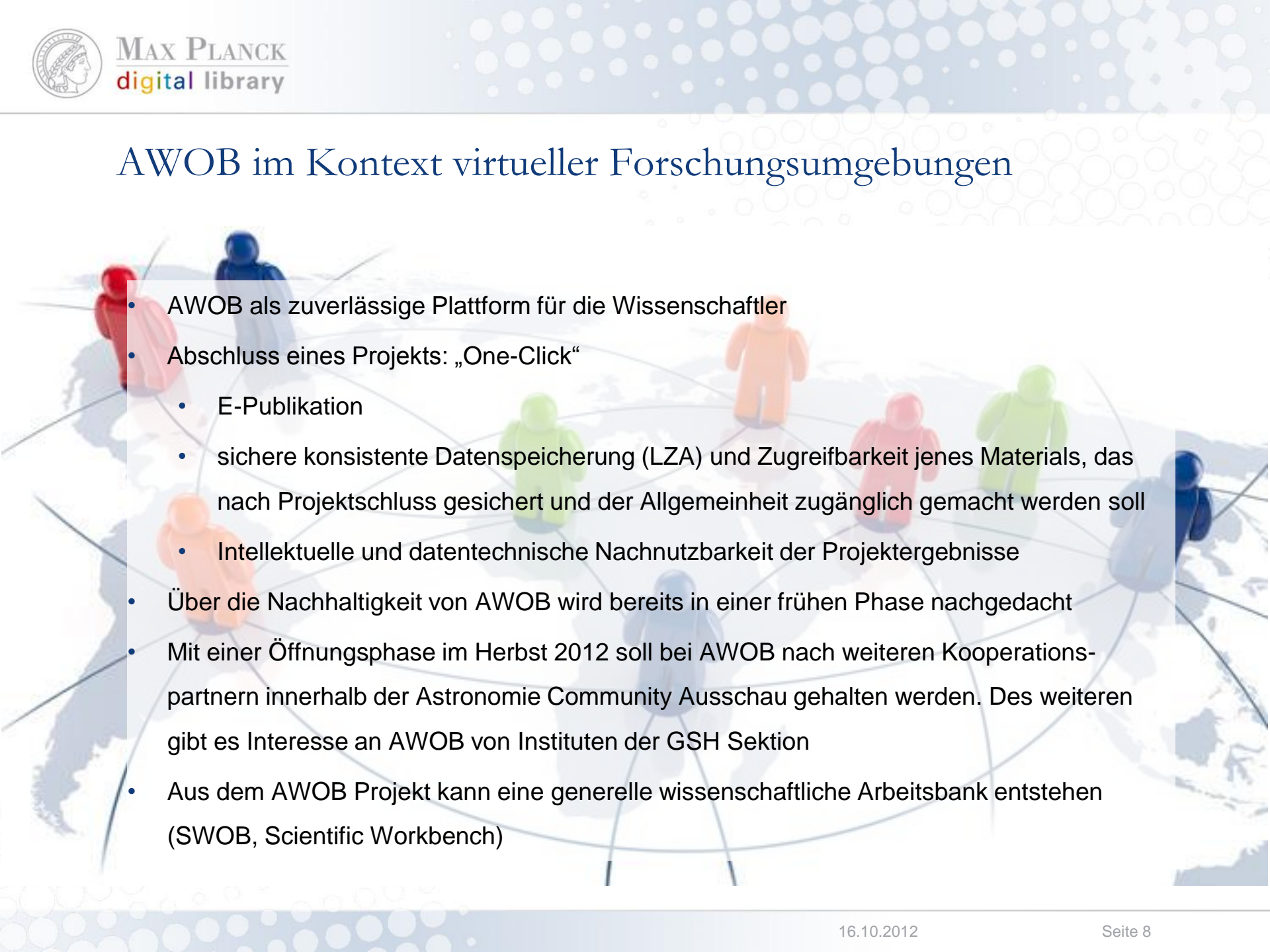
Mary uploaded a new document, [VLT.pdf](#), in [NGC253-97958](#).  
17:47 [View Document](#) [Go to Folder](#)

Margit Palzenberger uploaded a new document, [acs2012\\_main.sql](#), in [Galaxy](#).  
11:21 [View Document](#) [Go to Folder](#)

Site Pages: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

[Next](#)

## AWOB im Kontext virtueller Forschungsumgebungen

- 
- AWOB als zuverlässige Plattform für die Wissenschaftler
  - Abschluss eines Projekts: „One-Click“
    - E-Publikation
    - sichere konsistente Datenspeicherung (LZA) und Zugreifbarkeit jenes Materials, das nach Projektschluss gesichert und der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden soll
    - Intellektuelle und datentechnische Nachnutzbarkeit der Projektergebnisse
  - Über die Nachhaltigkeit von AWOB wird bereits in einer frühen Phase nachgedacht
  - Mit einer Öffnungsphase im Herbst 2012 soll bei AWOB nach weiteren Kooperationspartnern innerhalb der Astronomie Community Ausschau gehalten werden. Des Weiteren gibt es Interesse an AWOB von Instituten der GSH Sektion
  - Aus dem AWOB Projekt kann eine generelle wissenschaftliche Arbeitsbank entstehen (SWOB, Scientific Workbench)



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- AWOB: [awob.mpg.de](http://awob.mpg.de)
- Weitere Information über AWOB:  
[colab.mpd.l.mpg.de/mediawiki/AWOB](http://colab.mpd.l.mpg.de/mediawiki/AWOB)
- E-mailkontakt mit dem Vortragenden:  
[vogler@mpdl.mpg.de](mailto:vogler@mpdl.mpg.de)