

Virtuelle Organisationen und Geschäftsprozesse im Grid

Siegfried Makedanz, Hans Pfeiffenberger

Rechenzentrum

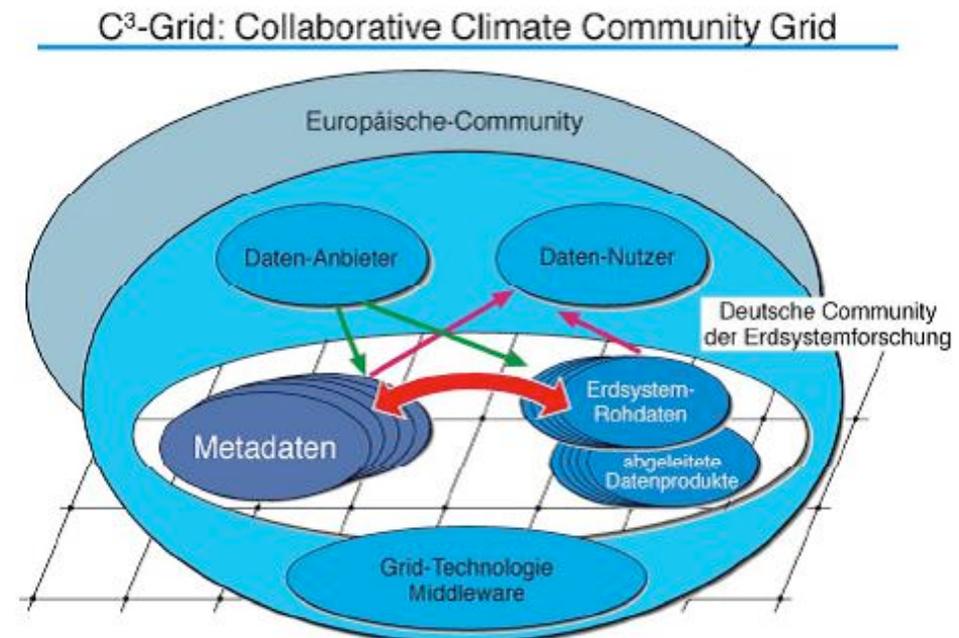
Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

in der Helmholtz-Gemeinschaft, Bremerhaven

smakedanz@awi-bremerhaven.de

- Ziel: Aufbau einer Grid-AAI-Struktur mittels Shibboleth
- Wie sind wissenschaftliche Projekte in einer AAI-Struktur abzubilden?
- Warum sind Virtuelle Organisation (VO) von zentraler Bedeutung für Geschäftsprozesse im Grid?

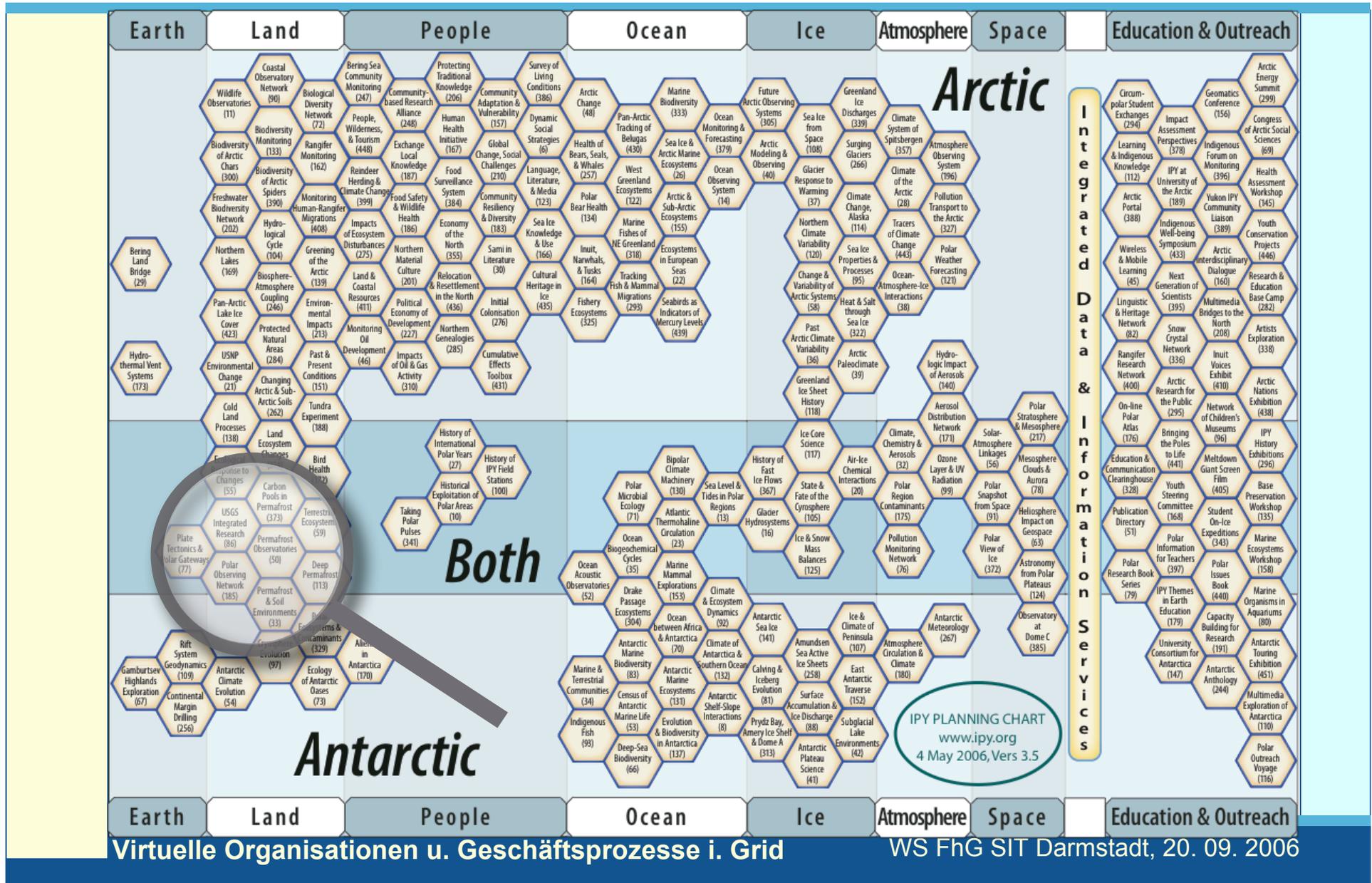
- C3-Grid: Collaborative Climate Community Data and Processing Grid
- „Transparenter, gemeinsamer Zugriff auf viele verteilte Datenarchive als Schlüsselement eines optimalen Workflows der Erdsystemforschung“
- Koordination: AWI
- 6 Unis
- 8 Institute
- 3 Firmen
- ~ 50 Personen
- Zielgruppe:
 - ▶ Community D/EU



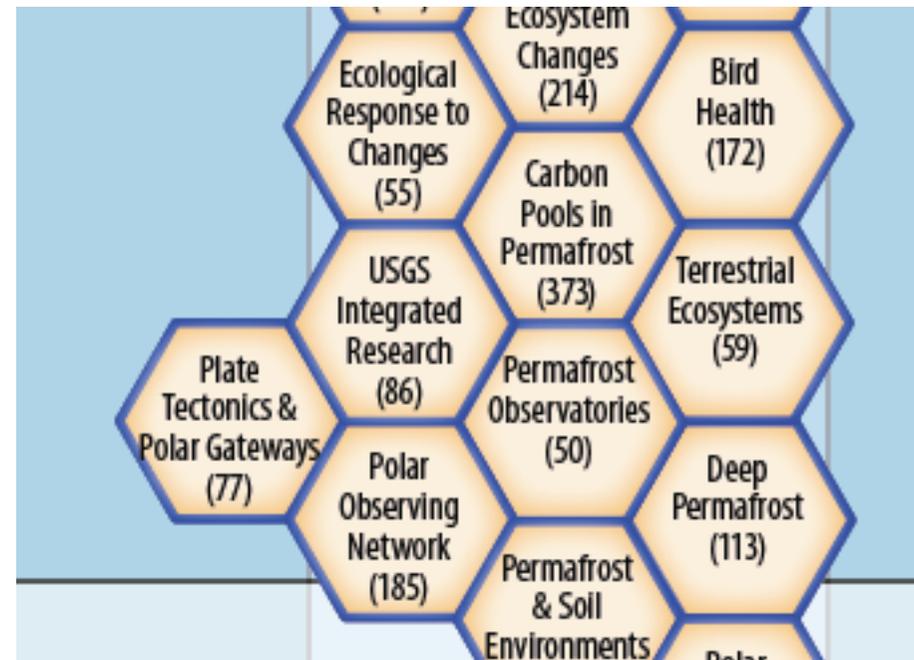
- ⊙ Heimatorganisation / -institution
 - ▶ Arbeitgeber, bei dem eine Person angestellt ist
 - ▶ Quelle der beruflichen Identität einer Person
 - ▶ Unternehmen, Institut, Uni, ...
- ⊙ Technologien und Best Practices für IdM in Institutionen sind vorhanden
 - ▶ Provisioning-Werkzeuge
 - ▶ Verzeichnisdienste
 - ▶ und mehr ...
 - ▶ viele laufende Projekte zur Einführung von IdM in Hochschulen ...
- ✓ Institutionelle IdM-Infrastruktur im Aufbau

- Authentifizierung und Autorisierung zur inter-institutionellen Nutzung von Ressourcen
- Person a von Institution A möchte eine Ressource der Institution B nutzen
 - ▶ Alt: a bekommt einen Account bei B
 - ▶ Neu: a nutzt AAI-Struktur
- Lösungen sind in Produktion und werden weiter entwickelt
 - ▶ Shibboleth
 - ▶ Liberty
- ✓ Inter-Institutionelle AAI-Struktur im Aufbau

- Was ist mit institutionsübergreifenden Projekten?
- Wissenschaftliche Arbeit wird zu einem großen Teil über Projekte finanziert
 - ▶ EU-Förderung, BMBF, DFG
- Typisches Beispiel: C3-Grid
 - ▶ Partner von 6 Unis, 8 Instituten und 3 Firmen
 - ▶ ~ 50 Personen
- Extremes Beispiel: International Polar Year 2007/08 (IPY)
 - ▶ Vorgänger: Int. Geophysikalisches Jahr 1957/58
 - ▶ Damals: 80.000 Wissenschaftler aus 67 Ländern
 - ▶ Heute: ~ 20.000 Wissenschaftler aus ~ 50 Ländern
 - ▶ ~ 100 Schiffe, Stationen, Flugzeuge, Satelliten



- ⊙ Aktivität 77: *Plate Tectonics and Polar Gateways in Earth History*
- ⊙ Koordination AWI
- ⊙ > 80 Personen
- ⊙ aus 14 Ländern u.
- ⊙ ~ 50 Institutionen

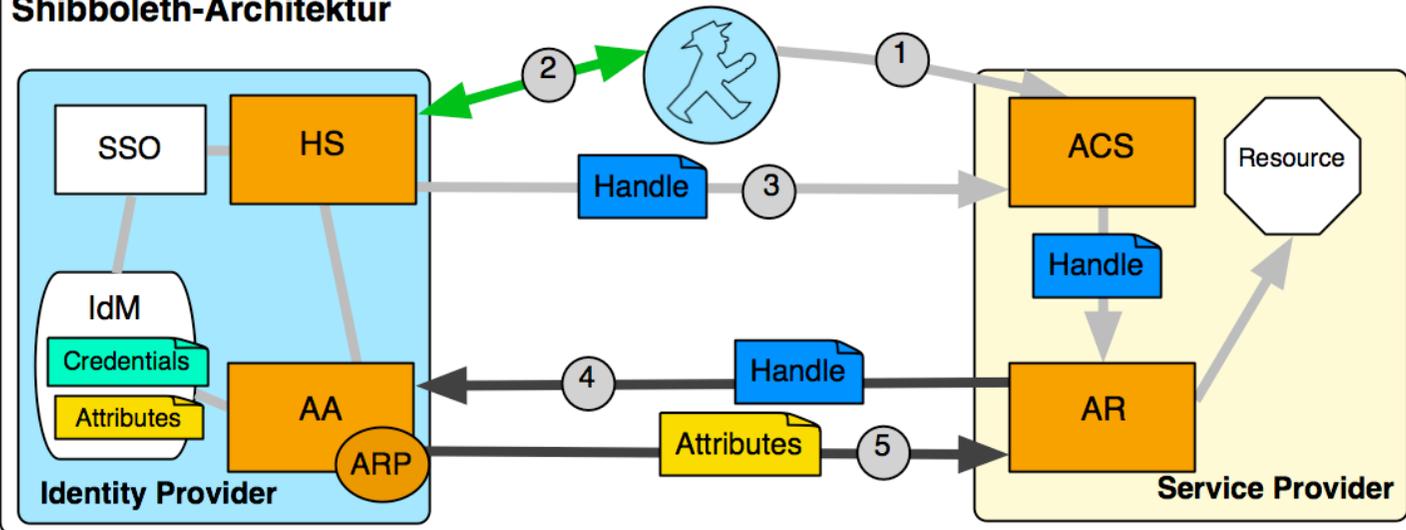


- ◎ Wissenschaftliche Projekte sind
 - ▶ institutionsübergreifend, oft auch international
 - ▶ von unterschiedlicher Dauer und Größe
 - ▶ in der Regel selbstorganisiert
- ◎ Projekte
 - ▶ haben eine Führungsstruktur
 - ▶ haben Mitglieder
 - ▶ verfügen über (selbstverwaltete) Ressourcen
 - Daten, Computer, Mailingliste, Webseite, ...
 - ▶ vergeben Nutzungsrechte für Ressourcen
 - ➔ sind **Virtuelle Organisationen (VO)**
- ◎ Auch: Komitees, Fachgesellschaften, Arbeitsgr. ...

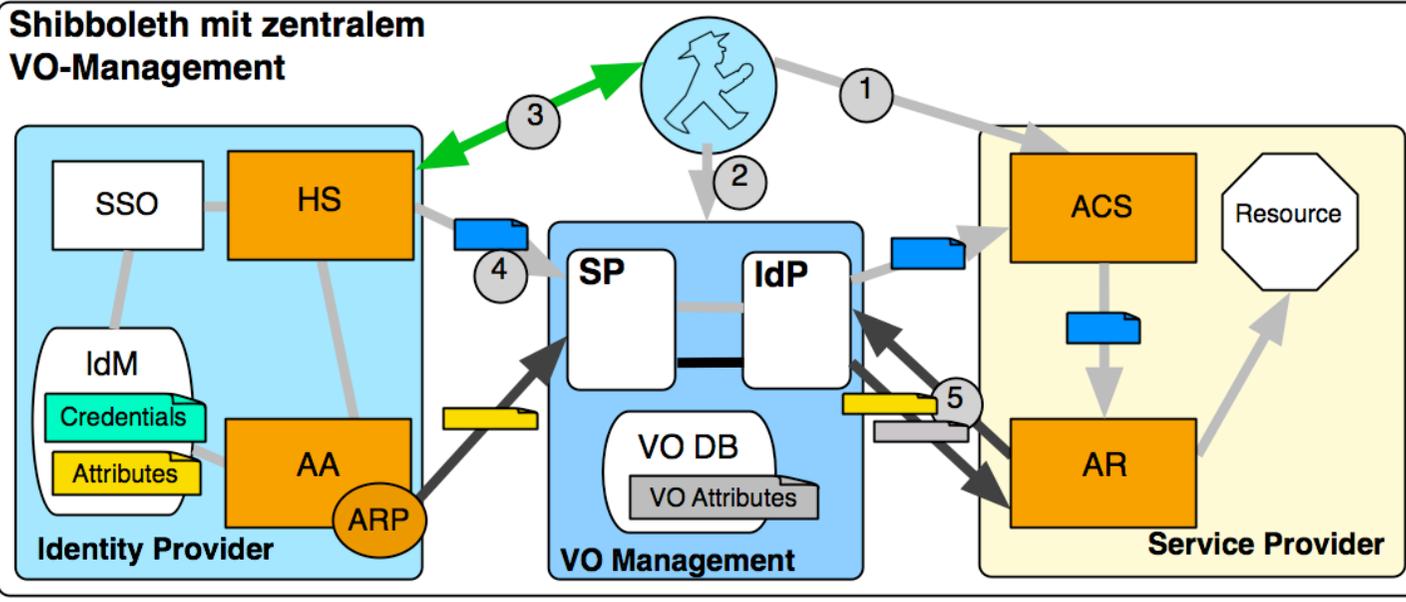
- ⊙ Eine Person
 - ▶ gehört einer Institution an
 - manchmal mehreren Institutionen
 - ▶ gehört mehreren VOs an
- ⊙ Pro Zugehörigkeit hat eine Person
 - ▶ Funktionen/Rollen
 - ▶ Rechte
 - ▶ Mitgliedsdauer

- Shibboleth-Konzepte
 - ▶ Identity Provider - Service Provider
 - ▶ Attribut-basierte Autorisierung
 - ▶ Nur eine Quelle der Autorisierung (= IdM)
 - Shibboleth: Attribute Authority
- Ideal für eine Institution, aber
- VO ist ebenfalls Quelle von Autorisierung!
- Damit separates IdM für jede VO?
 - ▶ mit Authentifizierung, Autorisierung?
 - ➔ Vielen „Identitäten“ pro Person?

Shibboleth-Architektur



Shibboleth mit zentralem VO-Management



Shib Component
 Affiliation
➔ Authentication
➔ Authorization

Weitere Option:
Shibboleth mit
dezentralem
VO-Management

- ◎ Bedeutung Virtueller Organisation im Grid
 - ▶ Individuelle Abbildung von Rechten sehr aufwändig!
 - ▶ Ressourcenzugriff nur durch VO-Mitgliedschaft oder VO-Rechte)
 - ▶ Abbildung der Führungsstruktur (Rollen/Funktionen: Wer darf welche Rechte vergeben?)
 - ▶ Selbstverwaltung (VO Self Service)
 - ▶ VO ist Vertragspartner der Resource Provider
- ◎ Jedoch flexibler Einsatz der Rechte pro Wissenschaftler notwendig
 - ▶ VO-übergreifende Nutzung der Rechte

⊙ Grundlagen

- ✓ Verlässliche institutionelle IdM-Systeme
- ✓ Nationale AAI-Strukturen (Shibboleth-Föderationen) als Infrastruktur und Vertrauensbasis
- ▶ Internationale Konföderation (föderationsübergreifende AAI-Struktur)

⊙ Status VO in Shibboleth

- ▶ Projekte in USA, Australien, GB laufen
- ▶ Projekt IVOM in Deutschland (beantragt)
- ▶ „Interoperabilität und Integration der VO-Management Technologien im D-Grid“

•Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

- AWI: <http://www.awi.de>
- C3-Grid: <http://www.c3grid.de>
- Shibboleth: <http://shibboleth.internet2.edu/>
- GridShib/MyVocs: <http://gridshib.globus.org/>
- MAMS: <http://vo.mams.org.au/tvo>
- GGF18:
<http://grid.ncsa.uiuc.edu/events/ggf18-shib-bof/>