Shibboleth

- Infrastruktur für das Grid -

Siegfried Makedanz, Hans Pfeiffenberger

Rechenzentrum

Alfred-Wegener-Institut

Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung

eScience

- … to be able to integrate, federate, and analyze information from many disparate and distributed data sources

  (including data archives as well as networks of sensors …)

  and to access and control computing resources and experimental equipment at remote sites

  - Cyberinfrastructure for e-Science
    Tony Hey and Anne E. Trefethen
    Science, Vol 308, Issue 5723, 817-821 ,
    6 May 2005

Einleitung / C3-Grid

- ~1995 DFN-RPC – blieb im Laborstadium
- **Collaborative Climate Community Data and Processing Grid**
  - Erdsystem-Modelle, Modell-Vergleiche, Szenarien-Rechnungen, Daten-Assimilation
- **Teil der Earth Science Community**
  - global, multidisziplinär
- **IPY: International Polar Year 2007/8**
  - Schnappschuss des Planeten Erde
  - ~ 10.000 Wissenschaftler, ~ 250 Institute, ~ 100 Schiffe, Flugzeuge, Satelliten, Stationen
  - Datenbereitstellung nahe Real-Time

Shibboleth

- Internet2/MACE (Middleware Architecture Committee for Education) Projekt (seit ~2000)
- Primäres Ziel: „to support inter-institutional sharing of web resources subject to access controls“
- Schutz der Privatsphäre
  - anonymer (Elsevier), pseudonymer Zugriff
- Nutzt SAML
  - Aktuell Version 1.1
  - Ab Q3 2006: SAML Version 2.0
- Standard-Schema: eduPerson

Vertrauenssache: Föderation

- Shibboleth-Nutzer organisieren sich in Föderationen, meist auf nationaler Ebene
  - USA: InCommon, Schweiz: SWITCHaai, etc.
  - Kick-Off German Federation, Berlin 14. März 06
- Policy ist die Vertrauensbasis der
  - Dienstnutzer und -anbieter
  - Mitglieder und Partner
- Föderation
  - Betreibt WAYF (Where Are You From)
  - Ist der Vertragspartner der Mitglieder u. Partner

eduPerson

- Internet2/MACE Spezifikation
- LDAP Objektklasse mit Standard-Attributen
  - Uid, cn, displayName, location, mail, etc.
- Und spezifischen Erweiterungen, Beispiel:

eduPersonPrincipalName: hans.pfeiffenberger@awi.de

eduPersonAffiliation: member

eduPersonScopedAffiliation: member@awi.de

eduPersonScopedAffiliation: member@c3-grid.de

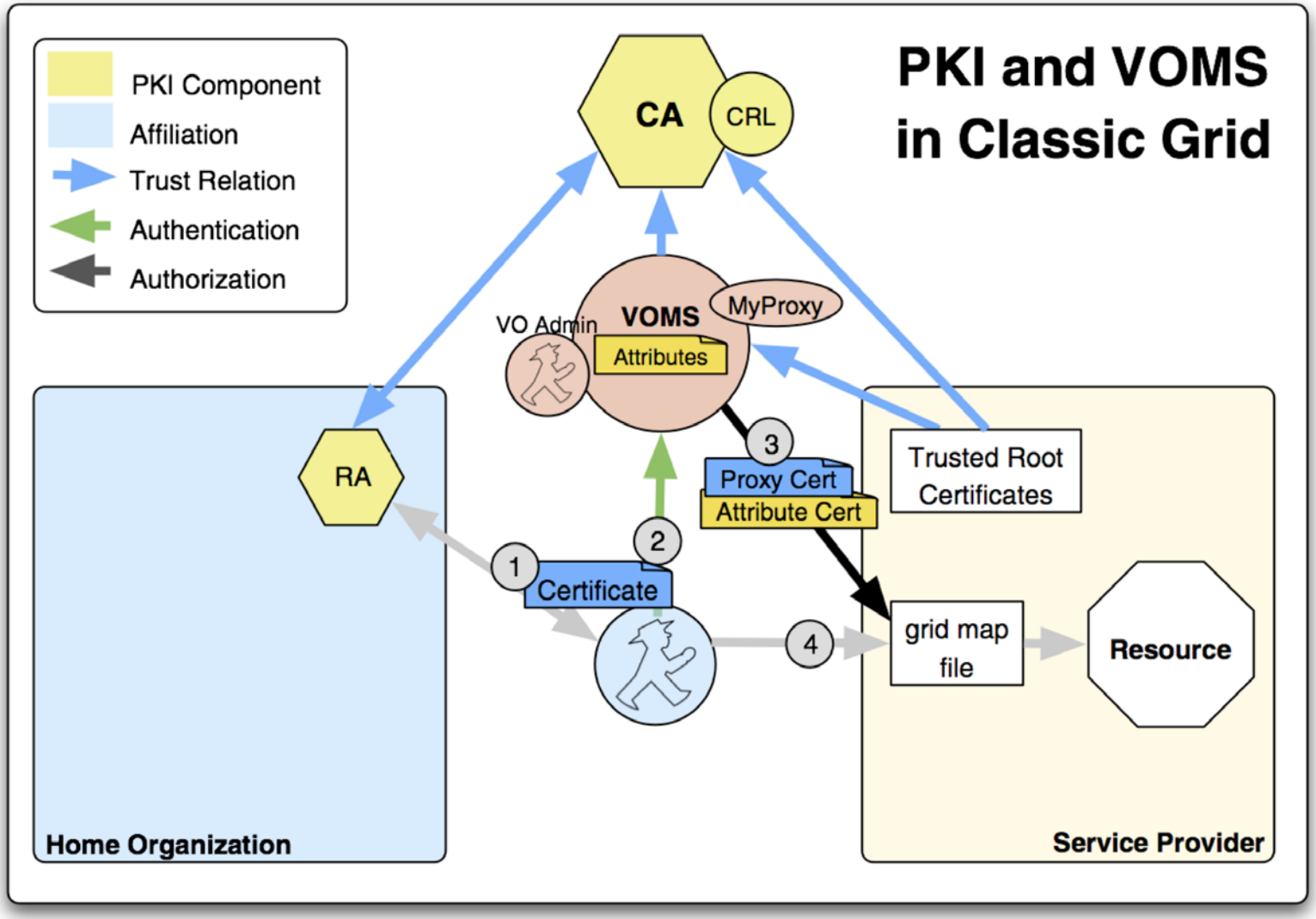
eduPersonTargetedId: x128@awi.de (Pseudonym für Tracking)

eduPersonEntitlement: urn:mace:awi.de:Archive:Curator

„Klassische“ Grid AuthN/AuthZ

- Basiert auf PKI
- Authentisierung
  - X.509 Zertifikate
- Autorisierung
  - VOMS mit Attribut-Zertifikaten
- Problem: Skalierbarkeit
  - Grid mit Zehntausenden Nutzern!

Ablauf einer klassischen Grid-Transaktion



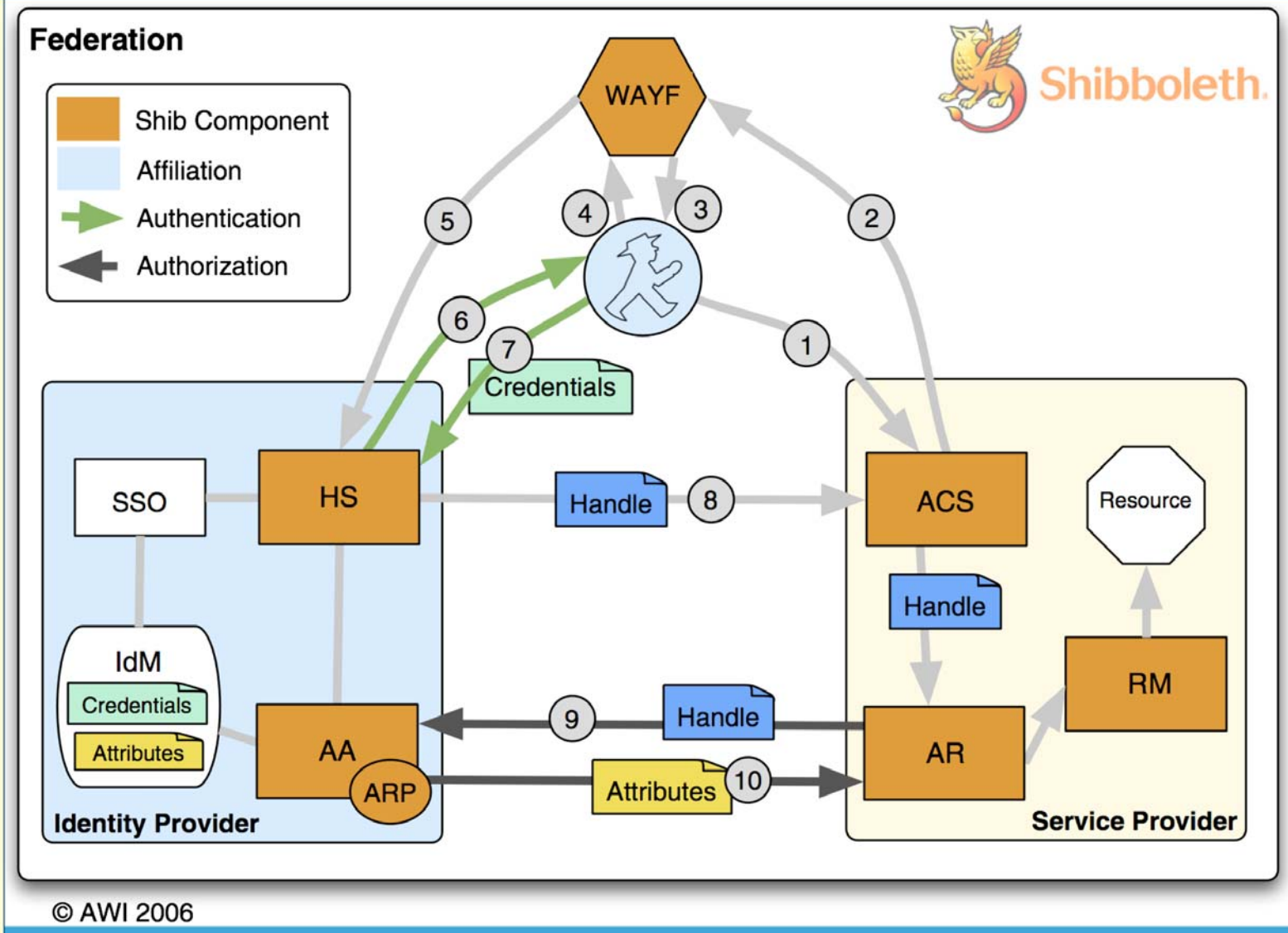
Shibboleth: Identity Provider

- Identity Provider (IdP)
  - Basiert auf Identity Management (IdM) der Heimateinrichtung (home organization)
  - IdM: LDAP oder SQL oder flat files
  - gleiche organisat. Plattform wie RA ?
- IdP Komponenten
  - Handle Service (HS)
  - Attribute Authority (AA)
  - Attribute Release Policy (ARP)

Shibboleth: Service Provider

- Service Provider (SP)
  - Einem Dienst, einer Ressource vorgeschaltet
- SP Komponenten
  - Assertion Consumer Service (ACS)
  - Attribute Requestor (AR)
- SAML Assertions
  - Autorisierungszusicherung
  - Vom IdP an den SP

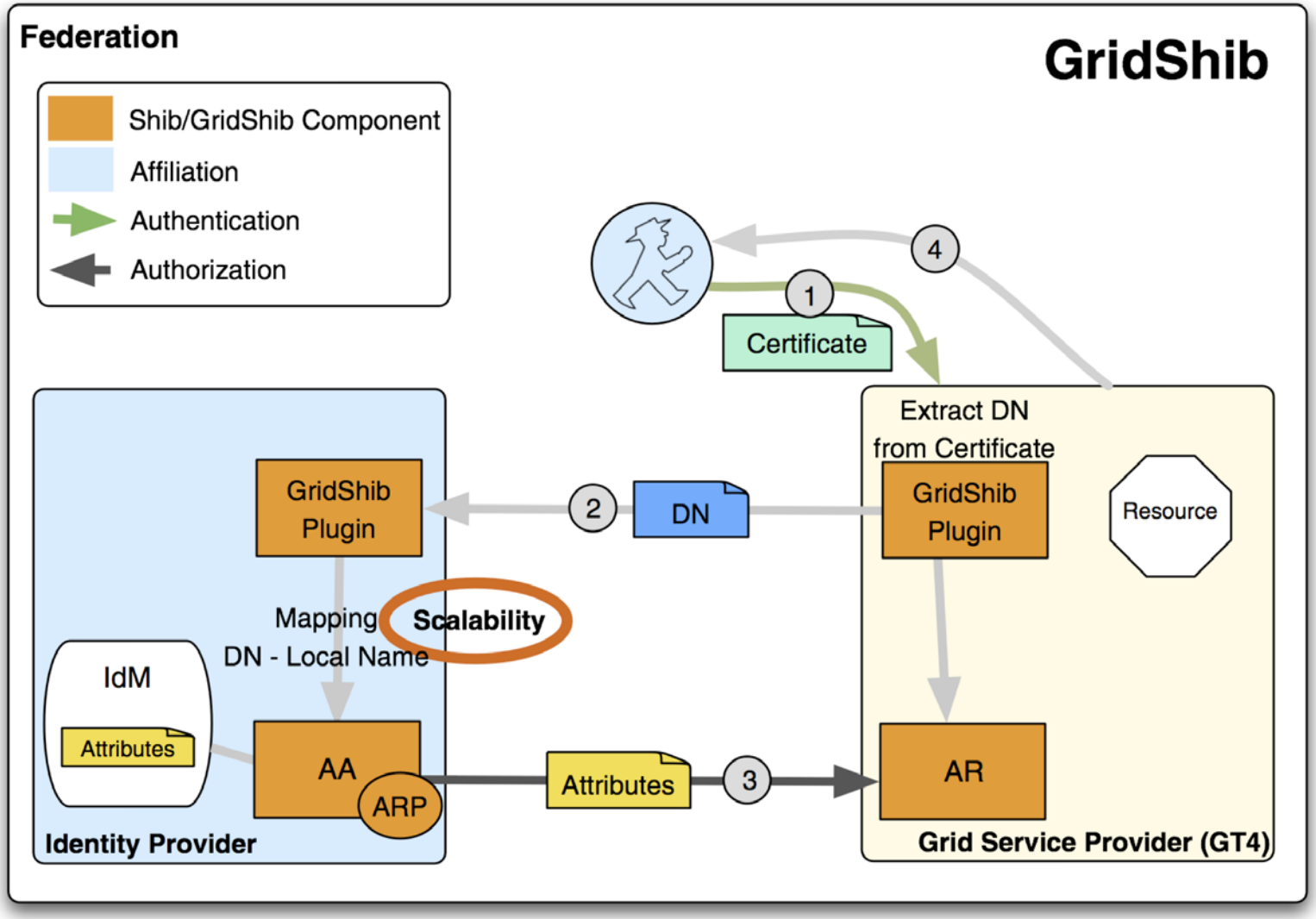
Ablauf einer Shibboleth-Transaktion



GridShib Phase 1

- Projekt des NCSA, U of Chicago, ANL
- 1. Projekt zur Integration von Shibboleth und Grid
- Ziel: Grid-Autorisierung durch Abbildung von VO in Shibboleth
- Erweiterung GT 4, Beta-Status
- Authentisierung „grid-klassisch“
  - X.509 Zertifikat

Ablauf einer GridShib-Transaktion



Ausblick: Shibbolize the Grid

- Integration Grid und Shibboleth
  - Autorisierung **und** Autorisierung
- Shib-Enable Ansatz:
  - Grid-Zugang per Shibboleth
  - Beispiel: Portal mit Online CA erzeugt Proxy-Zertifikate für Grid-Job
- Projekte
  - GridShib 2, ShibGrid, MAMS, EGEE-2 ...
  - Siehe GGF16: Shib BoF

Links

- Shibboleth: http://shibboleth.internet2.edu/
- eduPerson: http://www.educause.edu/eduperson/
- GridShib: http://gridshib.globus.org/
- GGF16 Shib BoF: http://grid.ncsa.uiuc.edu/papers/GGF16-Shib-BOF-Report.pdf
- DGI FG3-4 Bericht: Analyse von AA-Infrastrukturen in Grid-Middleware

Ende

- Fragen?