

Thema

Ansätze, WWW und „verteilte
Verarbeitung“ zu integrieren

16.06.1998

Michael Rumpf

- 1. World Wide Web**
- 2. WWW als System verteilter Objekte**
- 3. CORBA als Basisplattform**
- 4. Vergleich von CORBA und WWW**
- 5. Strategien zur Einführung von CORBA**
- 6. ANSAWeb**
- 7. CORBAWeb**
- 8. ILU**
- 9. W3Objects**
- 10. Zusammenfassung**

1. World Wide Web

Ressourcetypen:

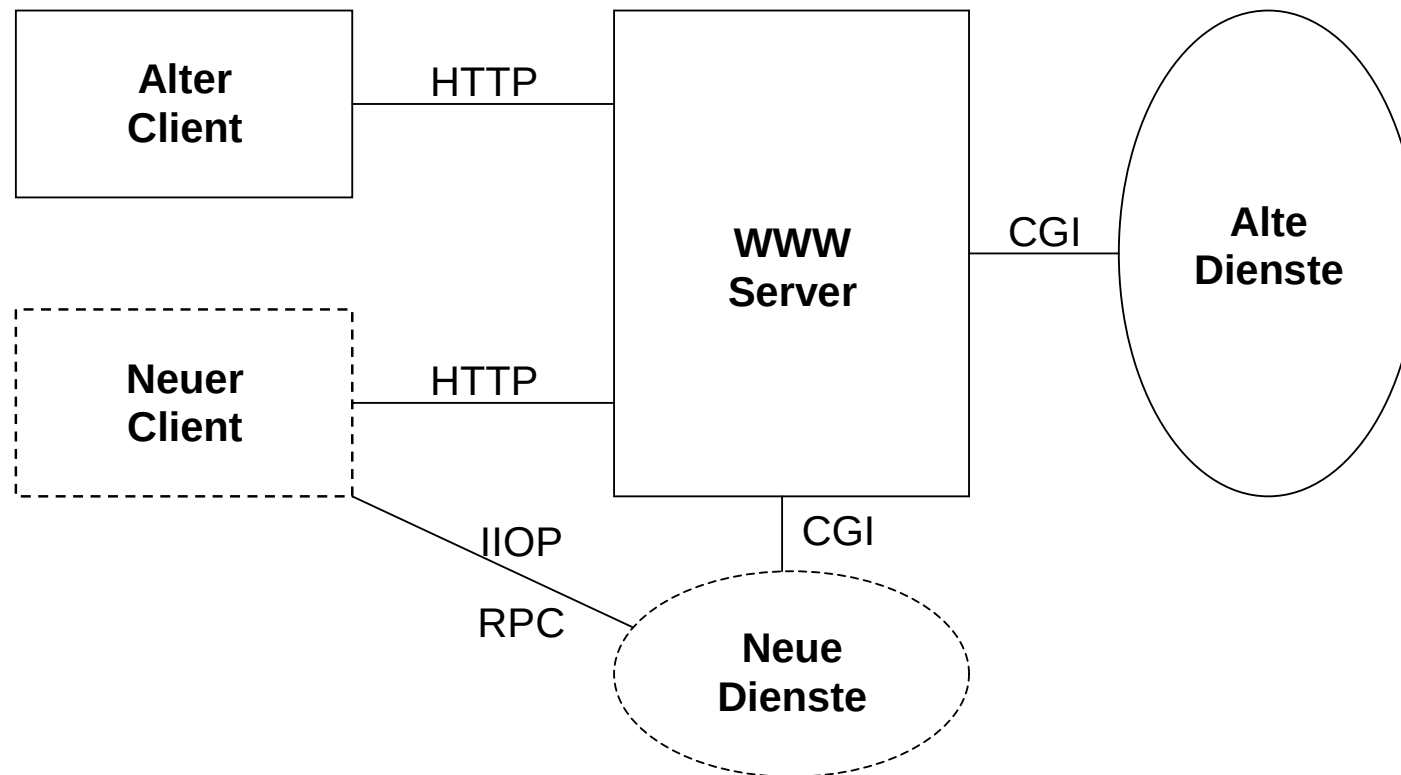
- Standard (HTML-Dokumente, GIF-Bilder, ...)
- Nicht-Standard (DBMS, Video, ...)

Probleme:

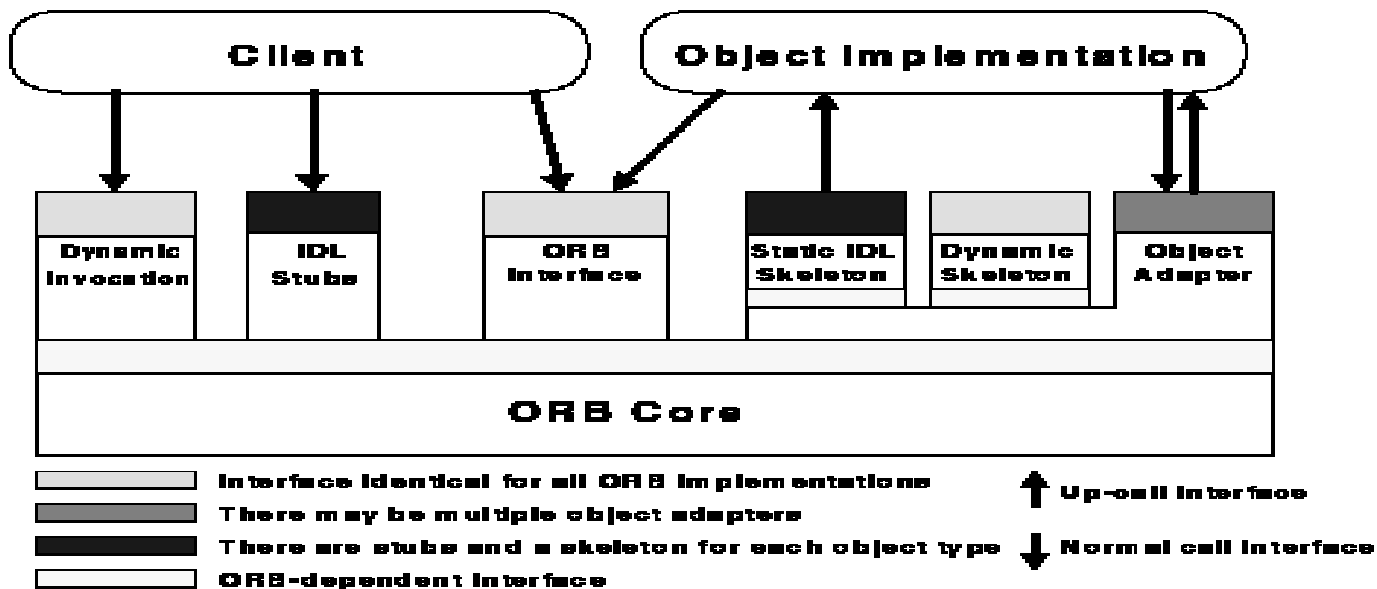
- unterschiedliche Behandlung aller Ressourcetypen
- unterschiedliche Sichtweise (Hypertext- / File-View)
- keine klare Trennung zwischen Interface, Protokoll und Implementierung

2. WWW als System weltweit verteilter Objekte

Oberstes Ziel: Umstellungstransparenz für den Benutzer



3. CORBA als Basisplattform



CORBA:

- Industriestandard
- Verfügbarkeit
- IDL
- Programmiersprachen-Mapping
- GIOP → IIOP

4. Vergleich von CORBA und WWW

CORBA

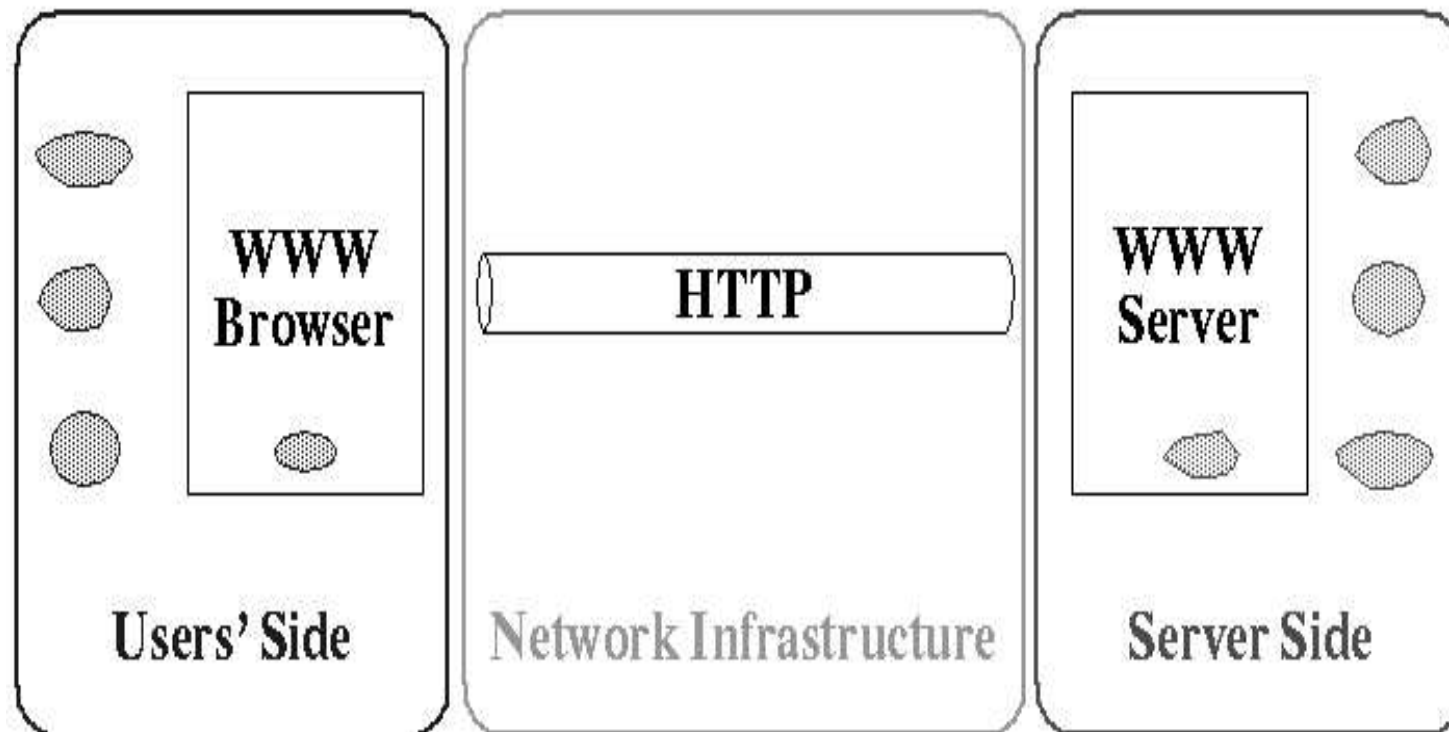
- ORB
- Nachrichtenformat → GIOP
- Mapping auf TCP/IP → IIOP
- Objekte mit beliebigen Interfaces

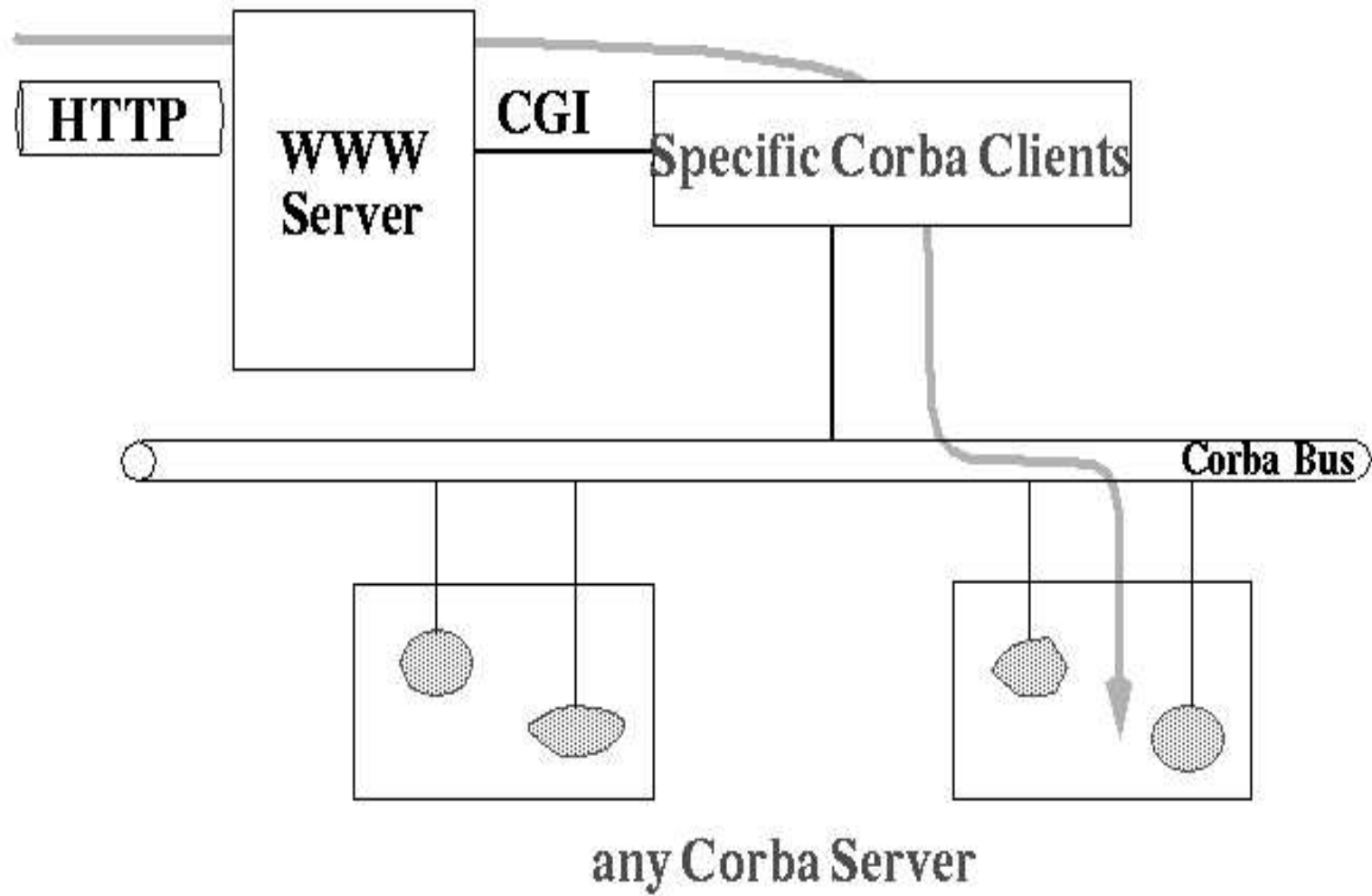
HTTP

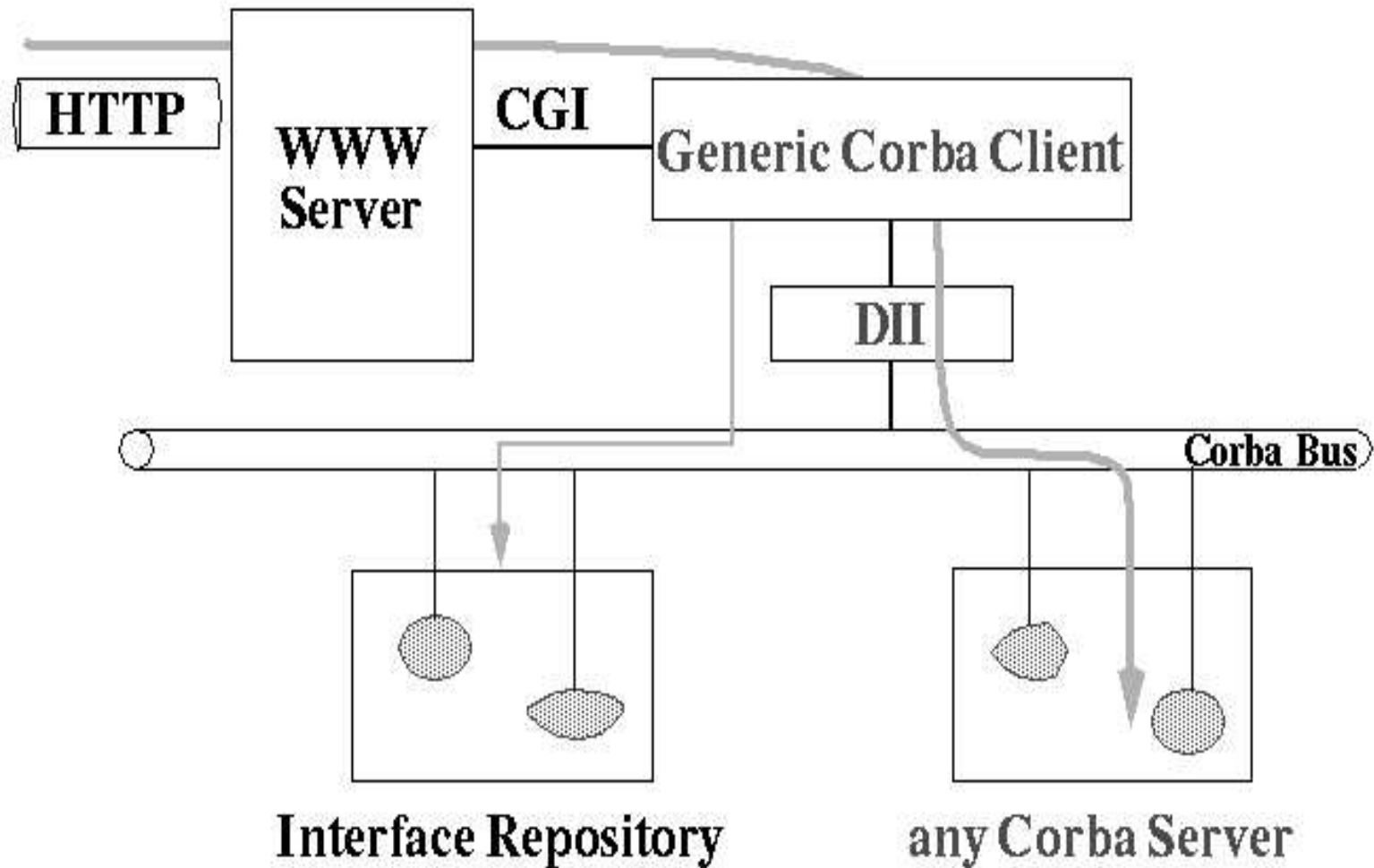
- HTTP-Daemon
- Nachrichtenformat → HTTP
- Mapping auf TCP/IP → HTTP
- Ressourcen mit einem Interface

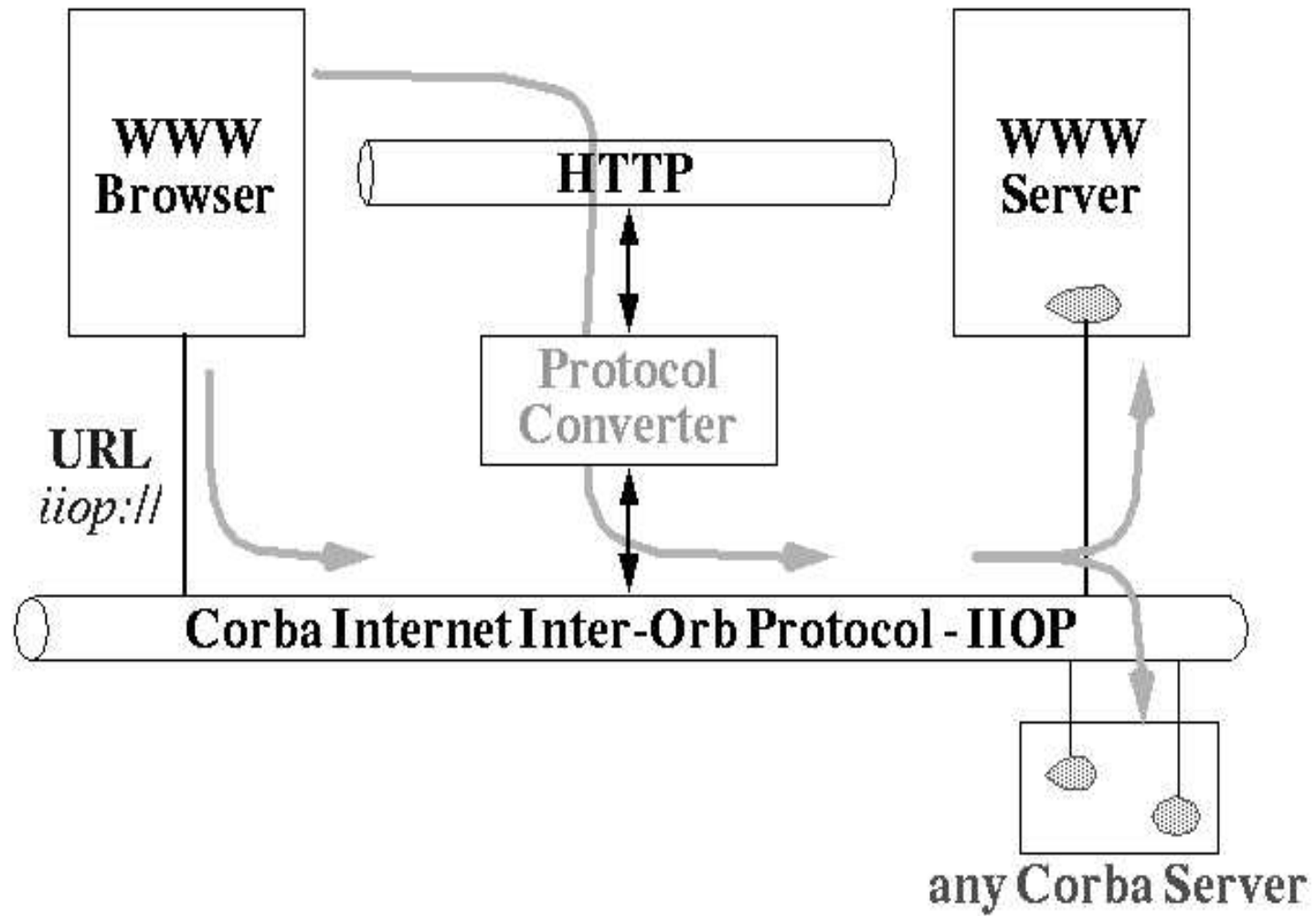
5. Strategien zur Einführung von CORBA

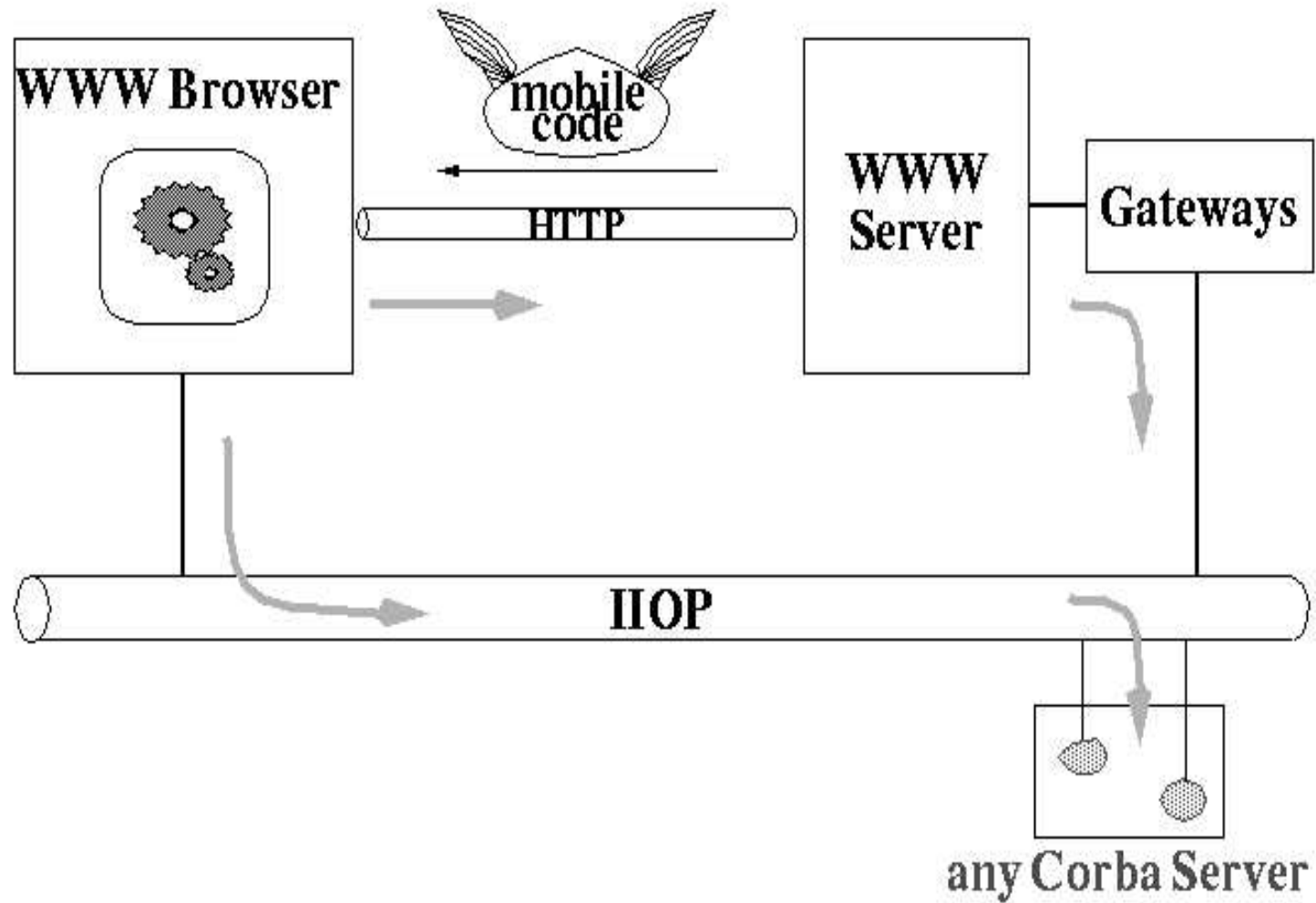
→ 3 Teilung des WWW

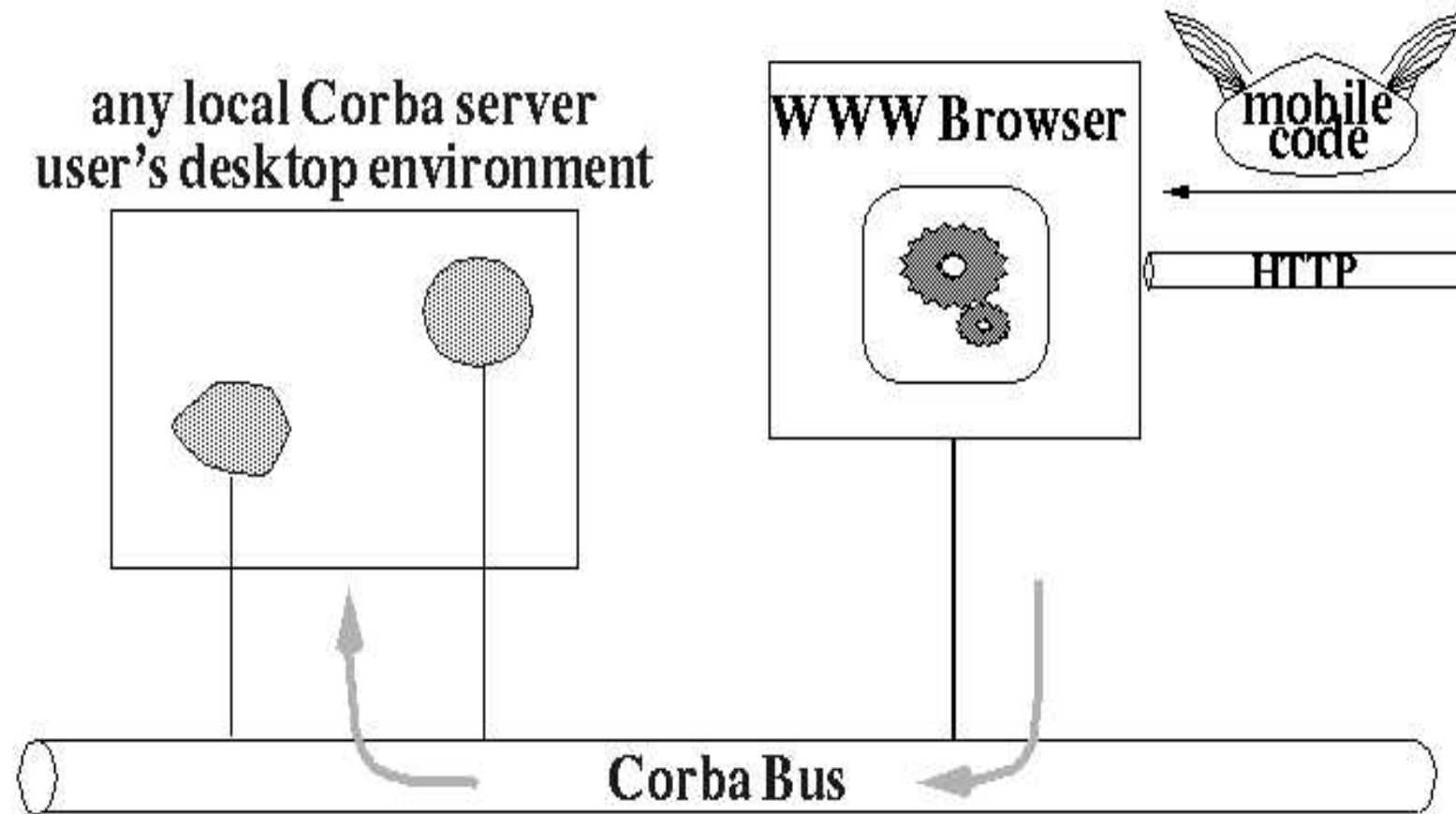


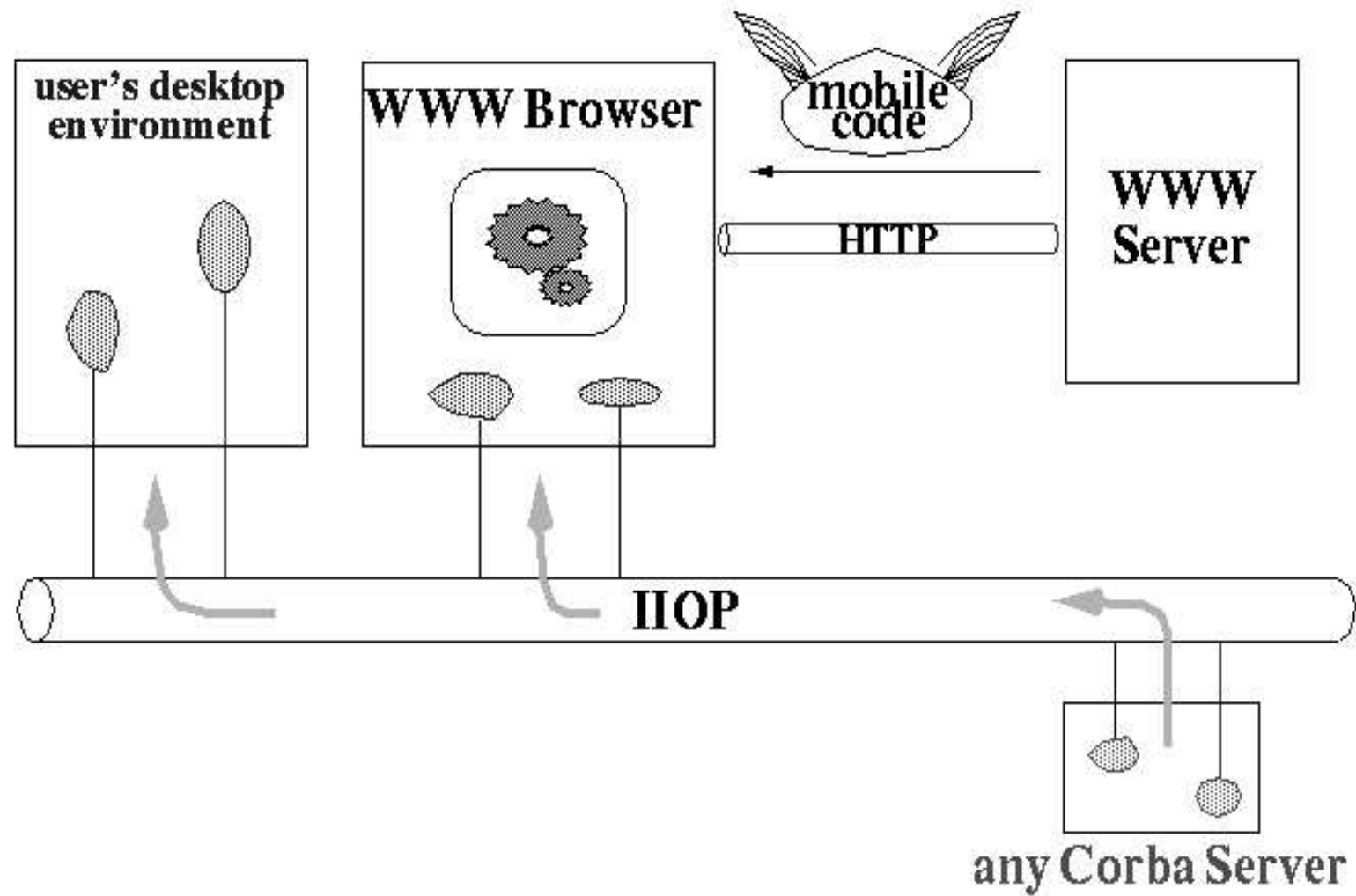


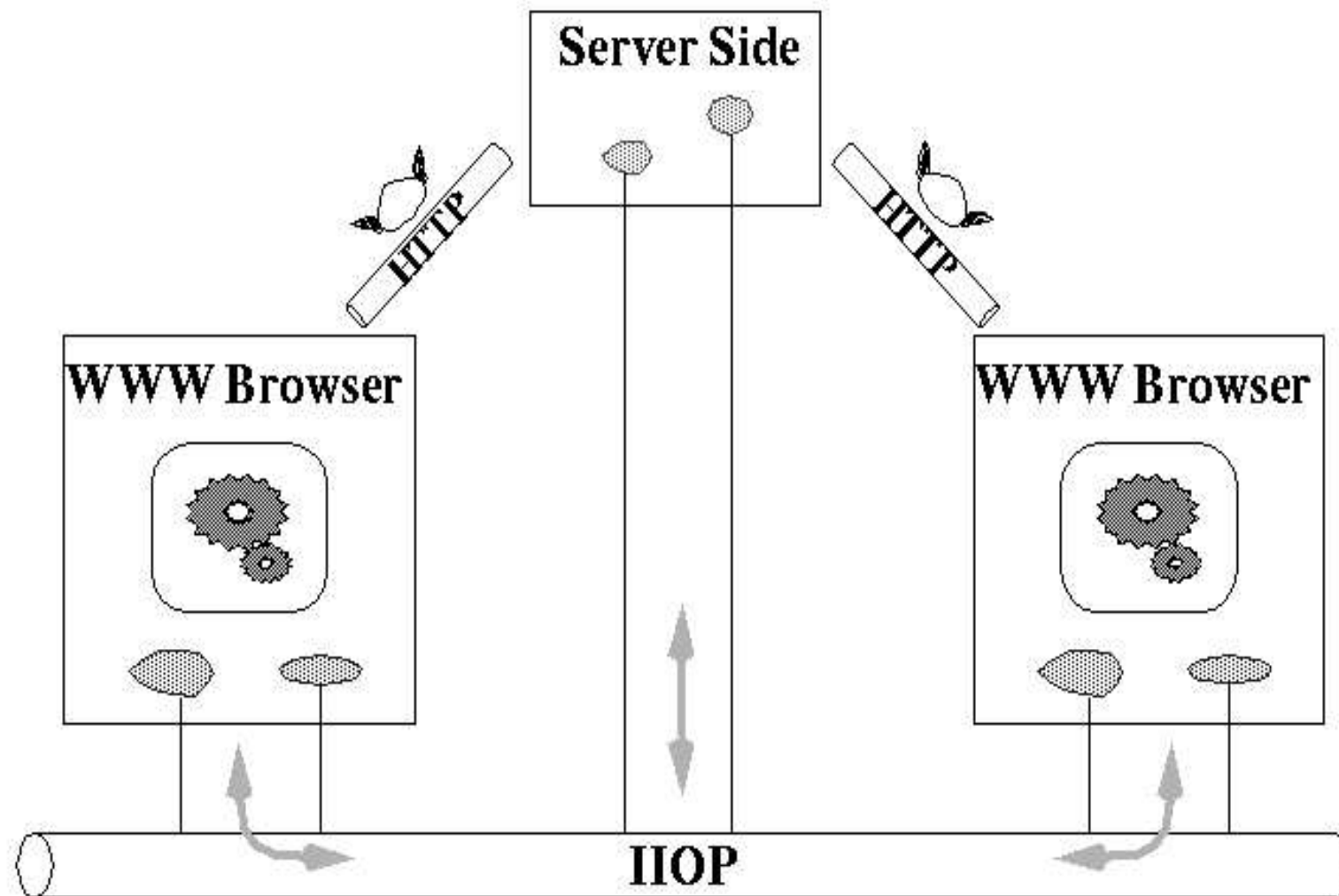


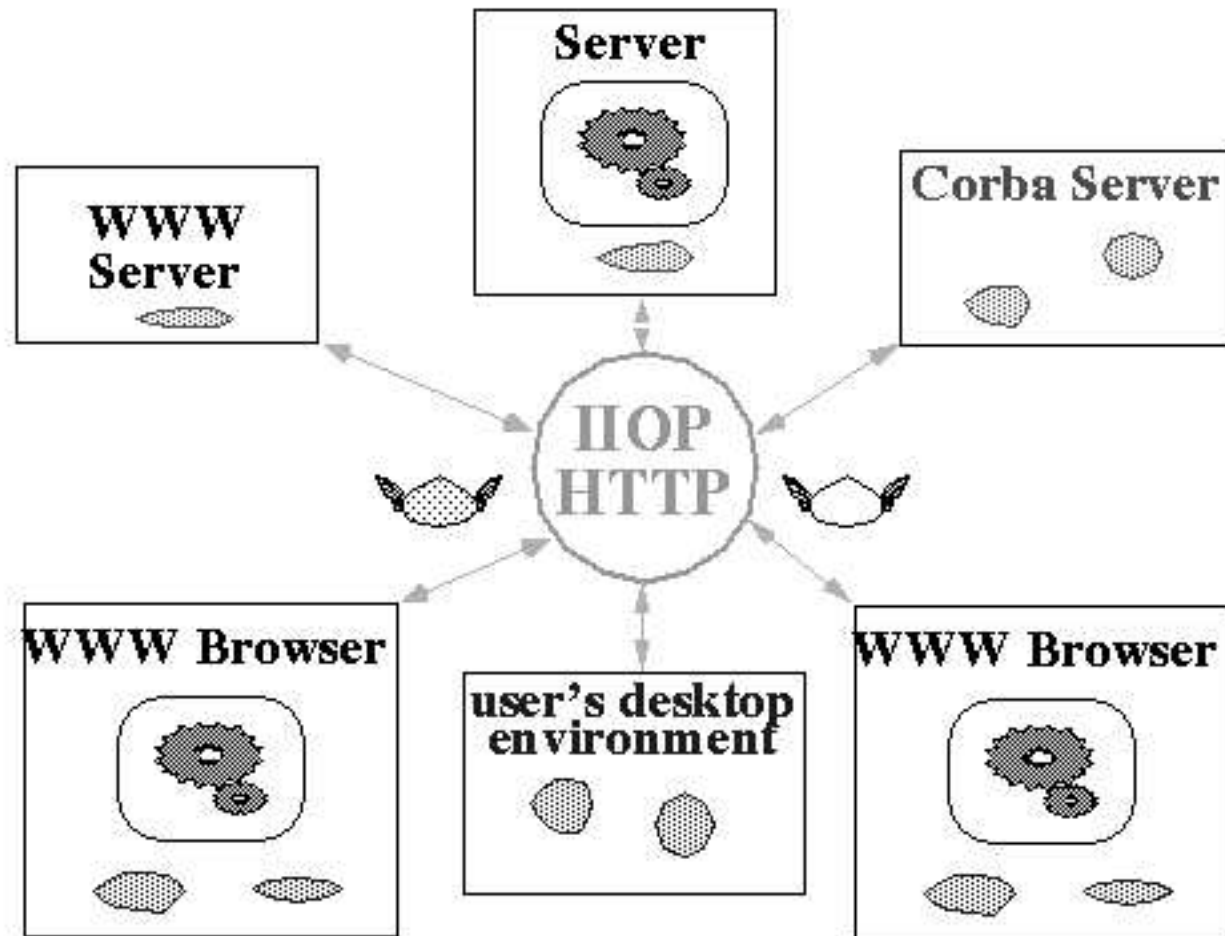






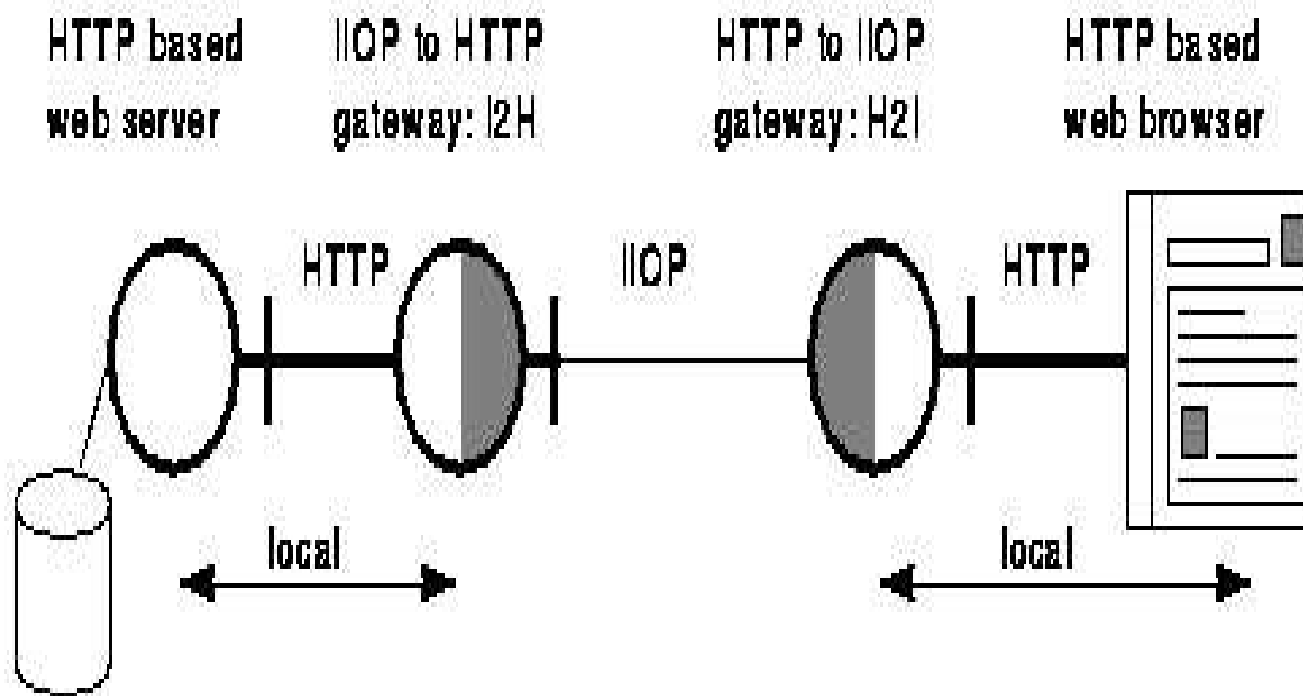






6. Advanced Network System Architecture, ANSAWeb

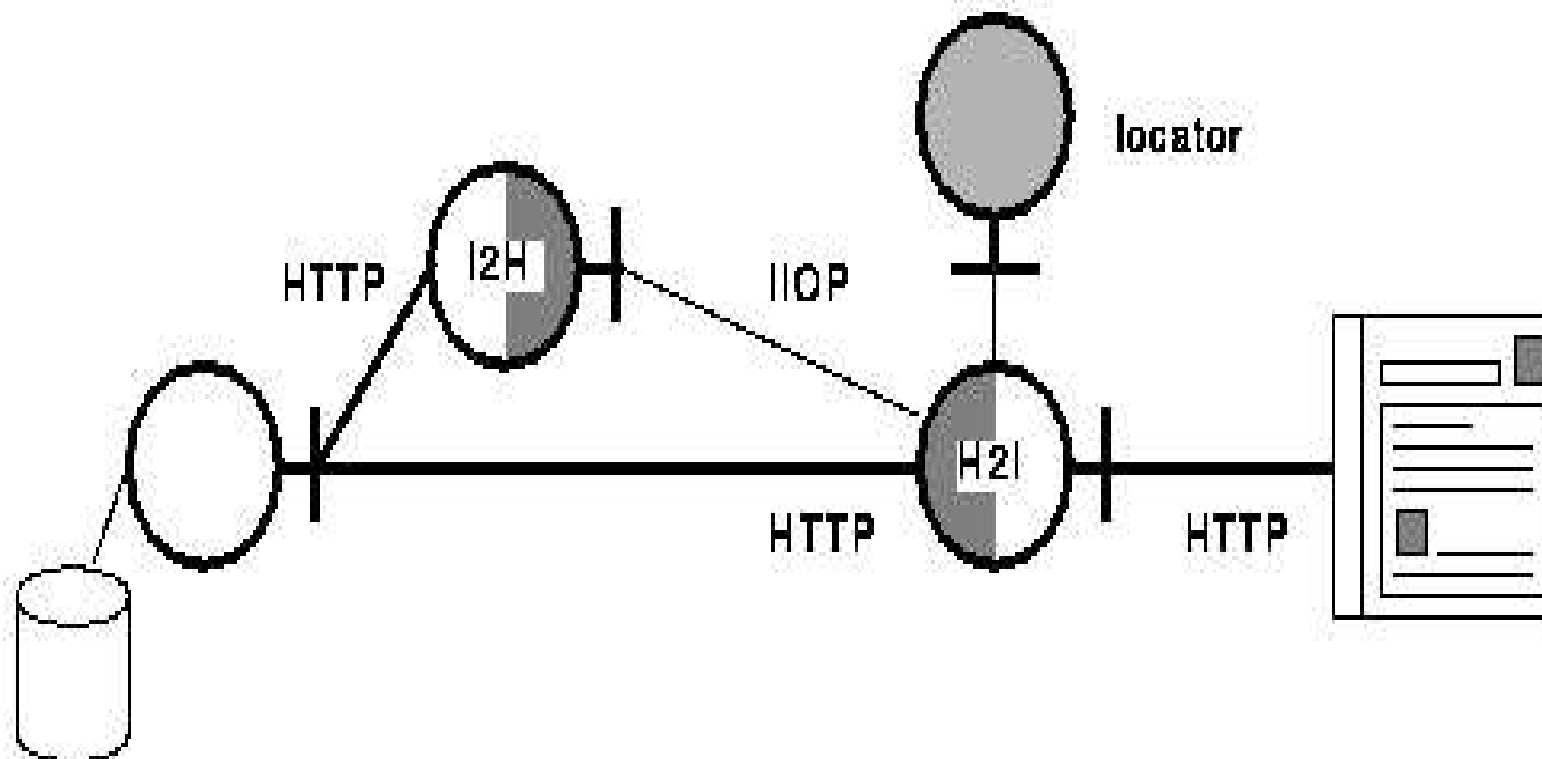
1.Stufe: IIOP - HTTP Gateways



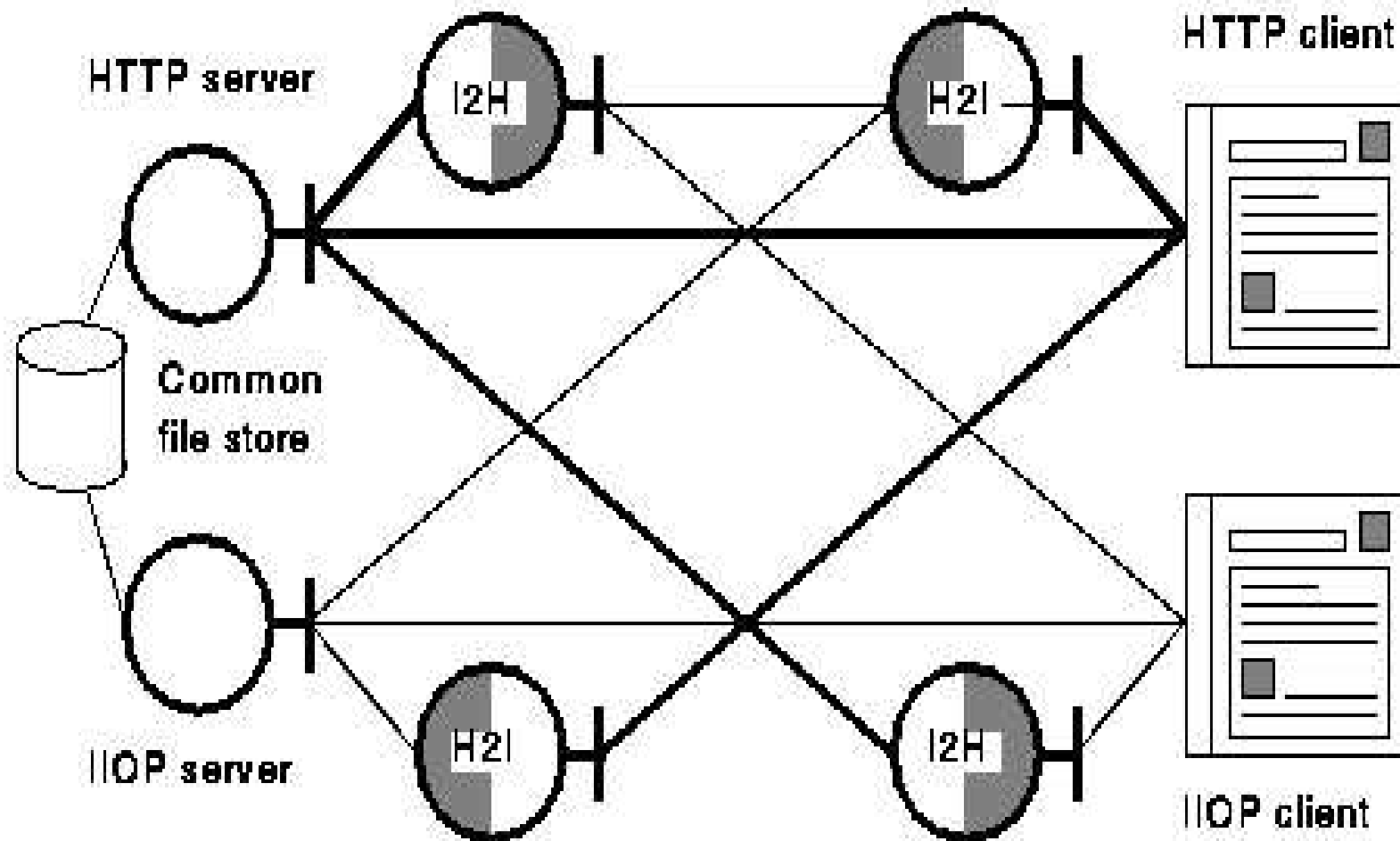
Problem: Server besitzt kein I2H-Gateway → Locator

Locator-Strategien:

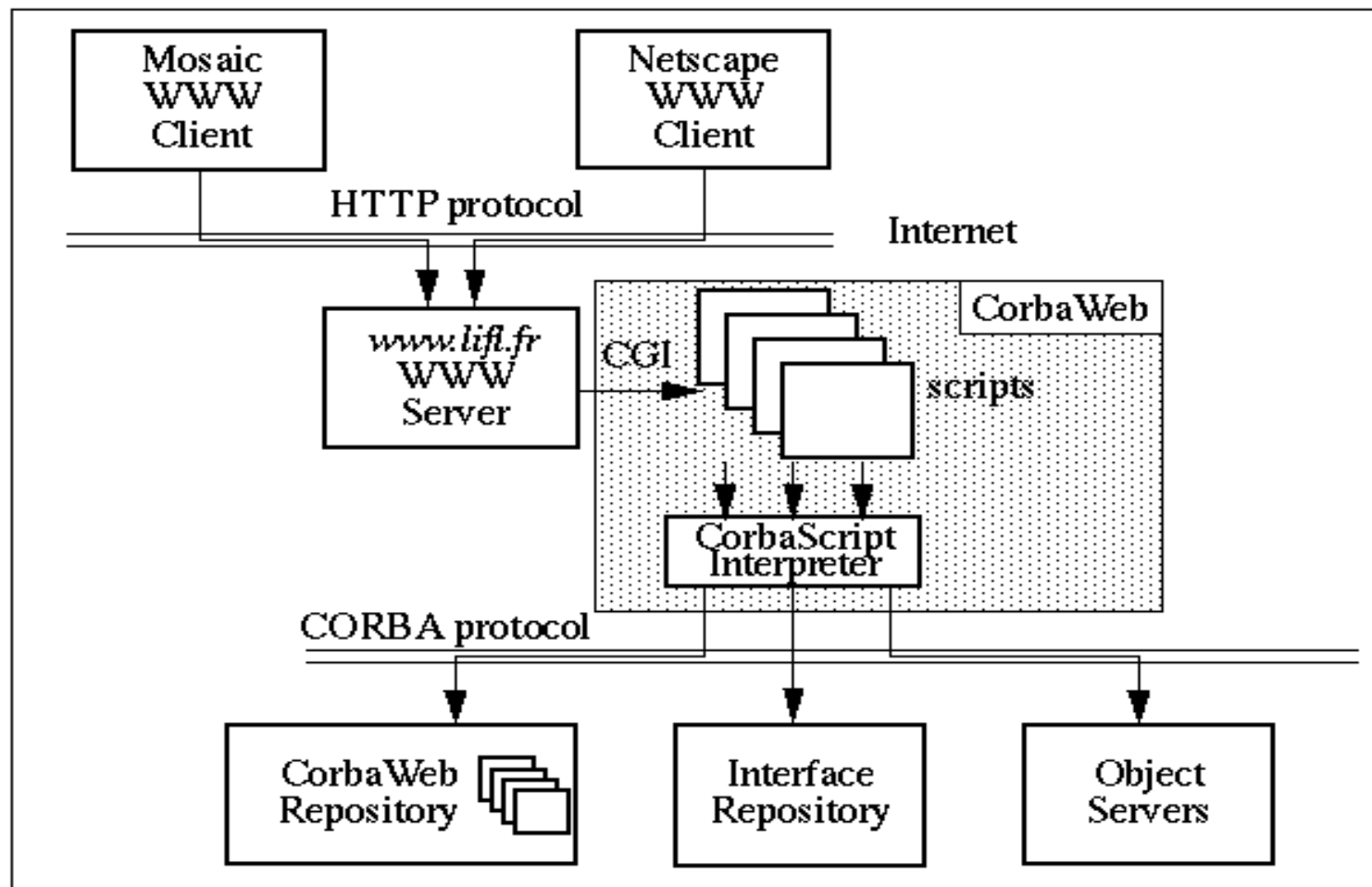
- Extra-Information im HTTP-Header
- IIOP (→ HTTP)
- Trading Service



2.Stufe: Einführung nativer IIOP-Server oder Klienten



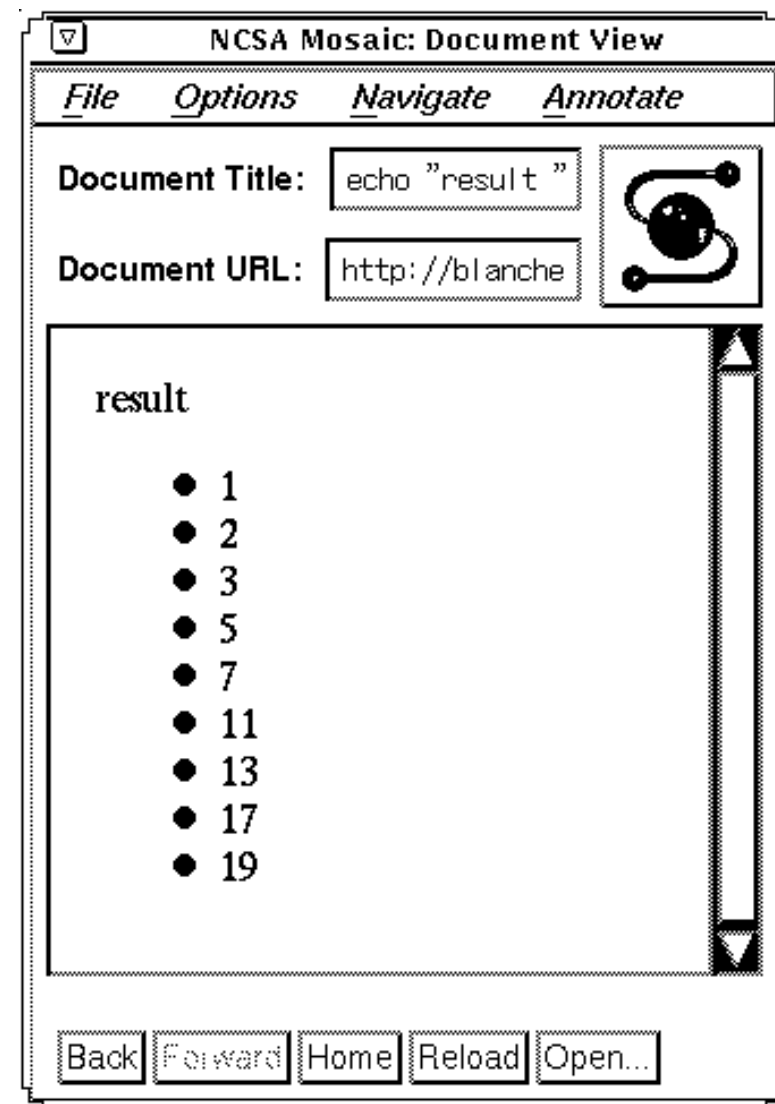
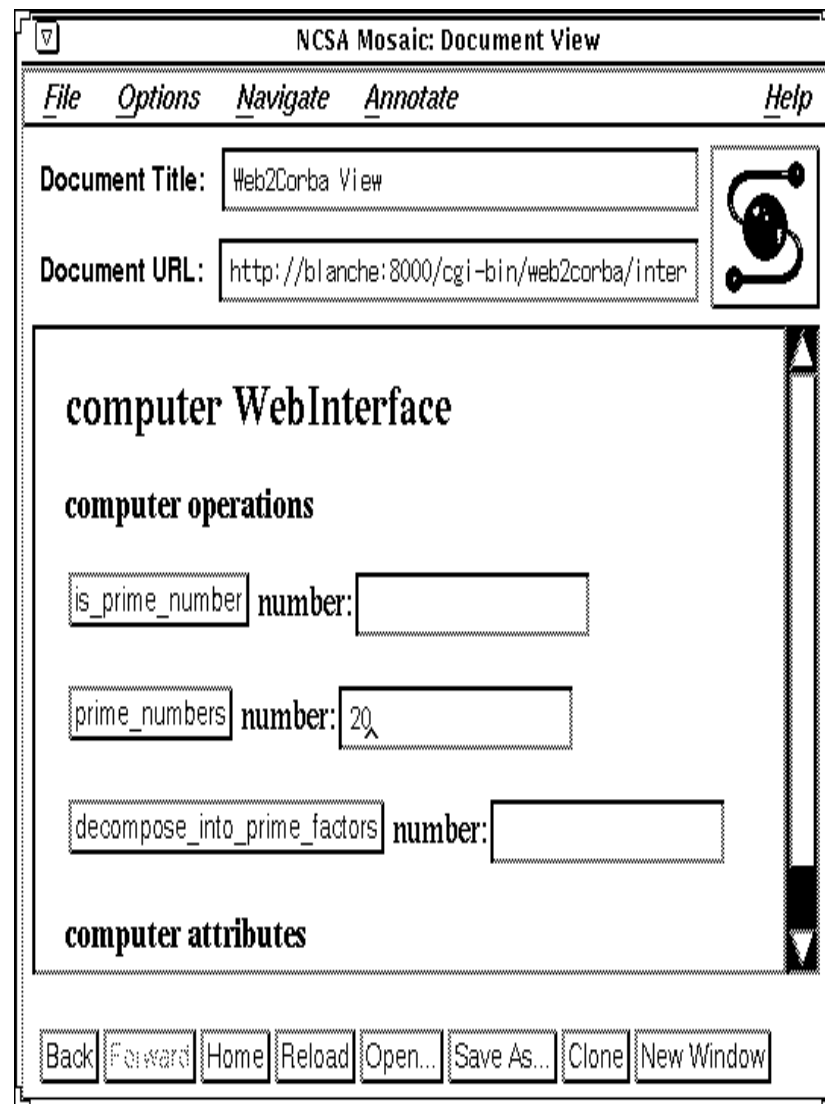
7. CORBAWeb (Universität Lille, Frankreich)



Meta-Operationen: Objekt-Erzeugung, Methodenaufrufe

Meta-Scripts: Exec, Interface, View

```
#!/usr/bin/cwsh
echo "Content-Type: text/html\n\n<HTML>\n"
if $QUERY_STRING <> "" then
    echo "<TITLE>", $QUERY_STRING, "</TITLE>\n<BODY>\n"
    try
        execute ($QUERY_STRING)
    catchany
        echo "Exception raised: ", $EXCEPTION
    end
    echo "</BODY>\n</HTML>\n"
else
    # generates HTML Form for user's input
end
```



8. Inter-Language Unification, ILU (Xerox Corporation)

Vorteile gegenüber CORBA

- CORBA konform
- frei verfügbar
- verschiedene Protokolle (Sun ONC RPC, Xerox Courier, HTTP, IIOP, TCP und UDP)
- ISL $\supset$ IDL (ISL: Singletons, Siblings, ...)
- Verfügbarkeit des Source-Codes ($\rightarrow$ Compilerunabhängigkeit)
- Programmiersprachenunabhängigkeit (C, C++, CommonLisp, Python, Modula3, Java, ...)
- verschiedene Betriebssysteme (UNIX, Windows, ...)
- effiziente Intraprozeßkommunikation
- verteilte Garbage Collection
- dynamisches Laden und Erzeugen von Objekten auf Serverseite

String Binding Handle, SBH

llu:TimingTest.figtree.parc.xerox.com/0;ilu%3Ac0FGHuC8UdTAO+ETWz1NI5RjWa3;sunrpc_2_0x61a78_1139713249@sunrpcrm=tcp_13.1.100.126_1588

llu:	Schemaidentifikator
TimingTest.figtree.parc.xerox.com	ILU Server-Id
0	Objektadresse im Server
ilu%3Ac0FGHuC8UdTAO+ETWz1NI5RjWa3	allgemeinster Objekttyp
sunrpc_2_0x61a78_1139713249	Objekt-Zugriffs-Protokoll
sunrpcrm=tcp_13.1.100.126_1588	Transportprotokoll

Uniform Resource Locator, URL

<http://www.parc.xerox.com:80/index.html>

http:

Schemaidentifikator

www.parc.xerox.com

Hostname

80

TCP Portadresse

/index.html

Resource

ILU-Client □ → ILU-Server

SBH → Surrogate → ILU-Objekt

ILU-Client □ → HTTP-Server

URL → Surrogate → HTTP Mapping

HTTP-Client □ → ILU-Server

URL → HTTP-Interface

9. W3Objects

Weitere Probleme:

- Referentielle Integrität
- Migrationstransparenz

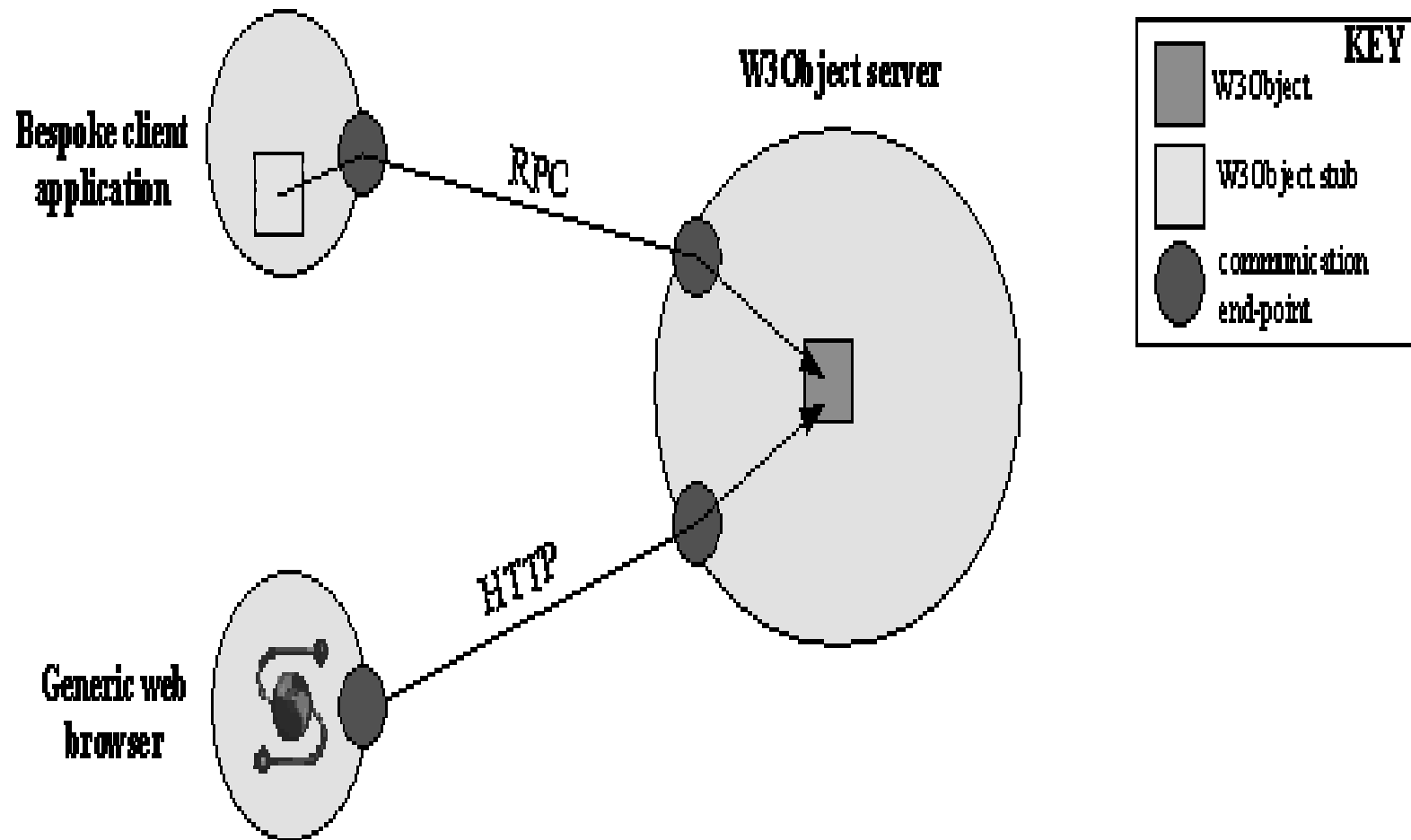
Core Properties:

- Naming
- Sharing
- Mobility
- Referencing

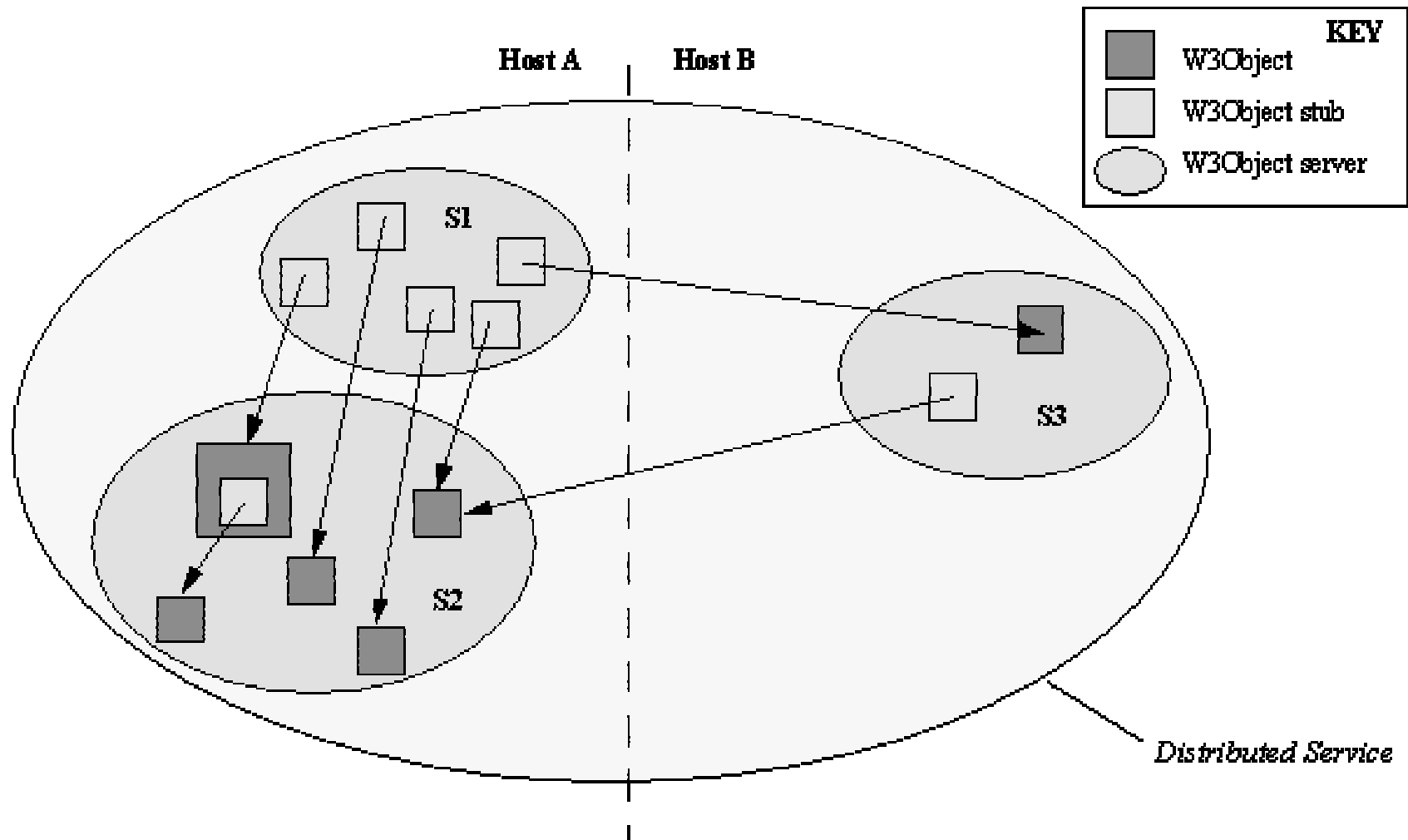
Common Properties:

- Replication
- Concurrency Control
- Caching
- Fault-Tolerance

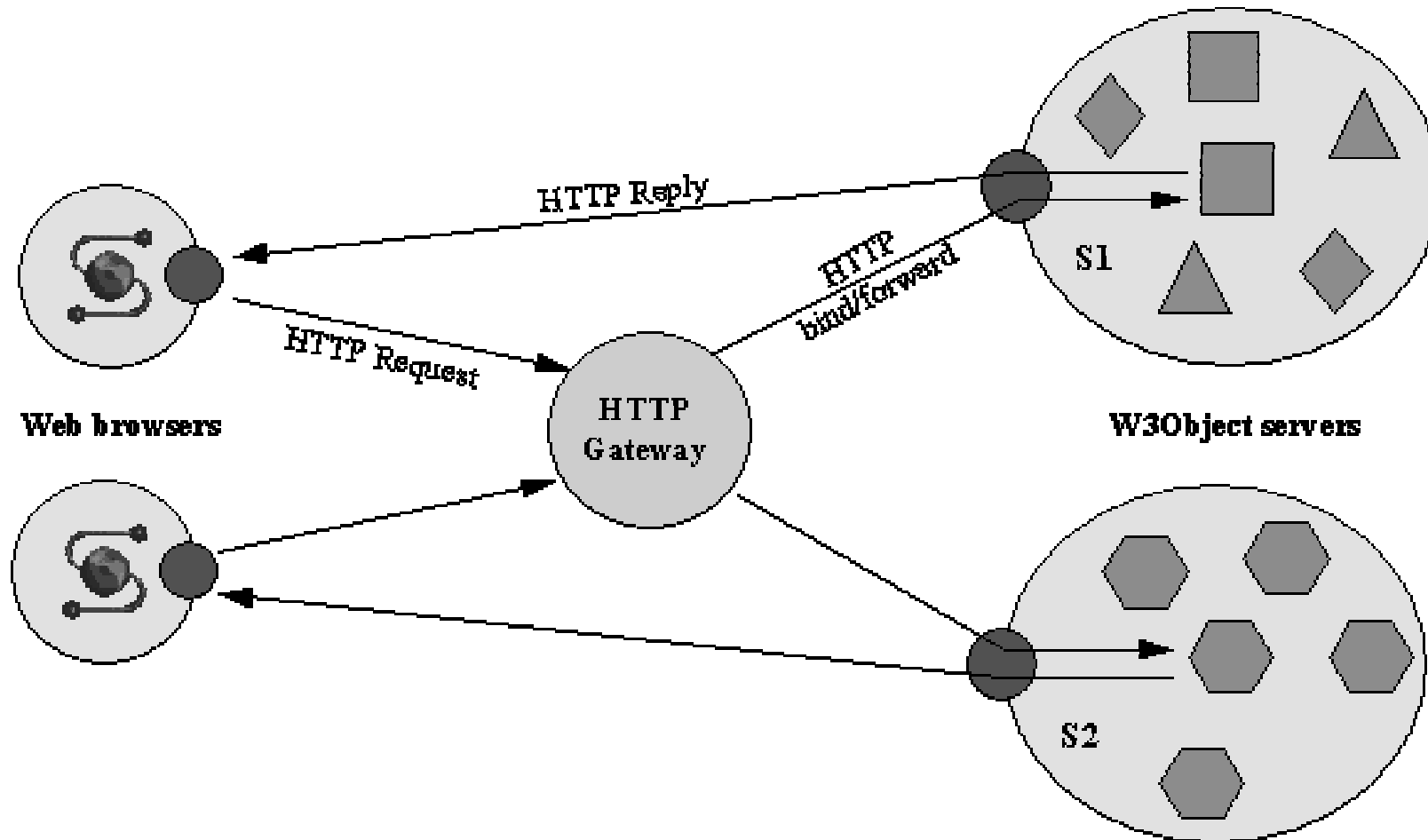
Klient-Objekt Kommunikation



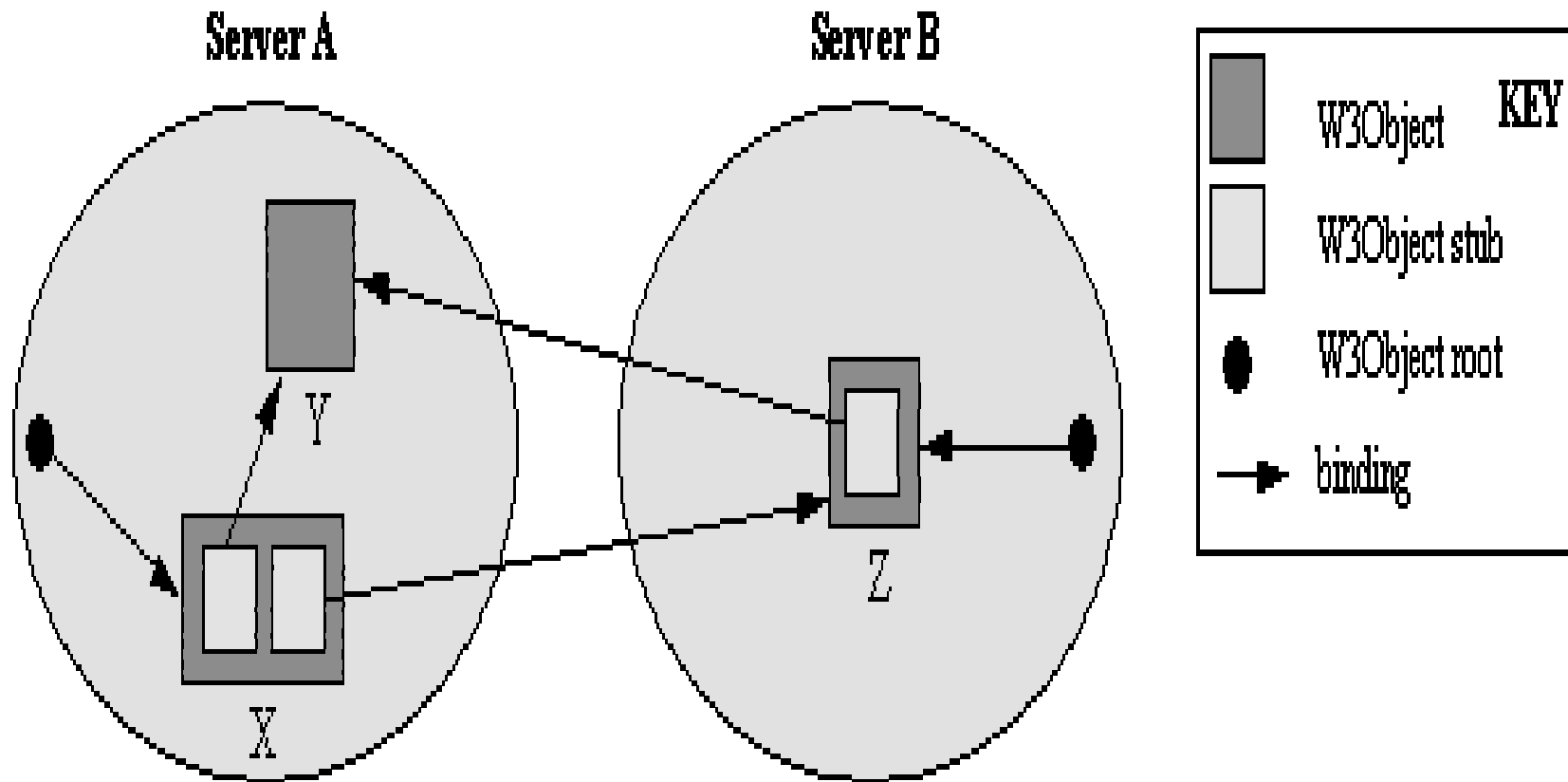
Inter-Objekt Kommunikation



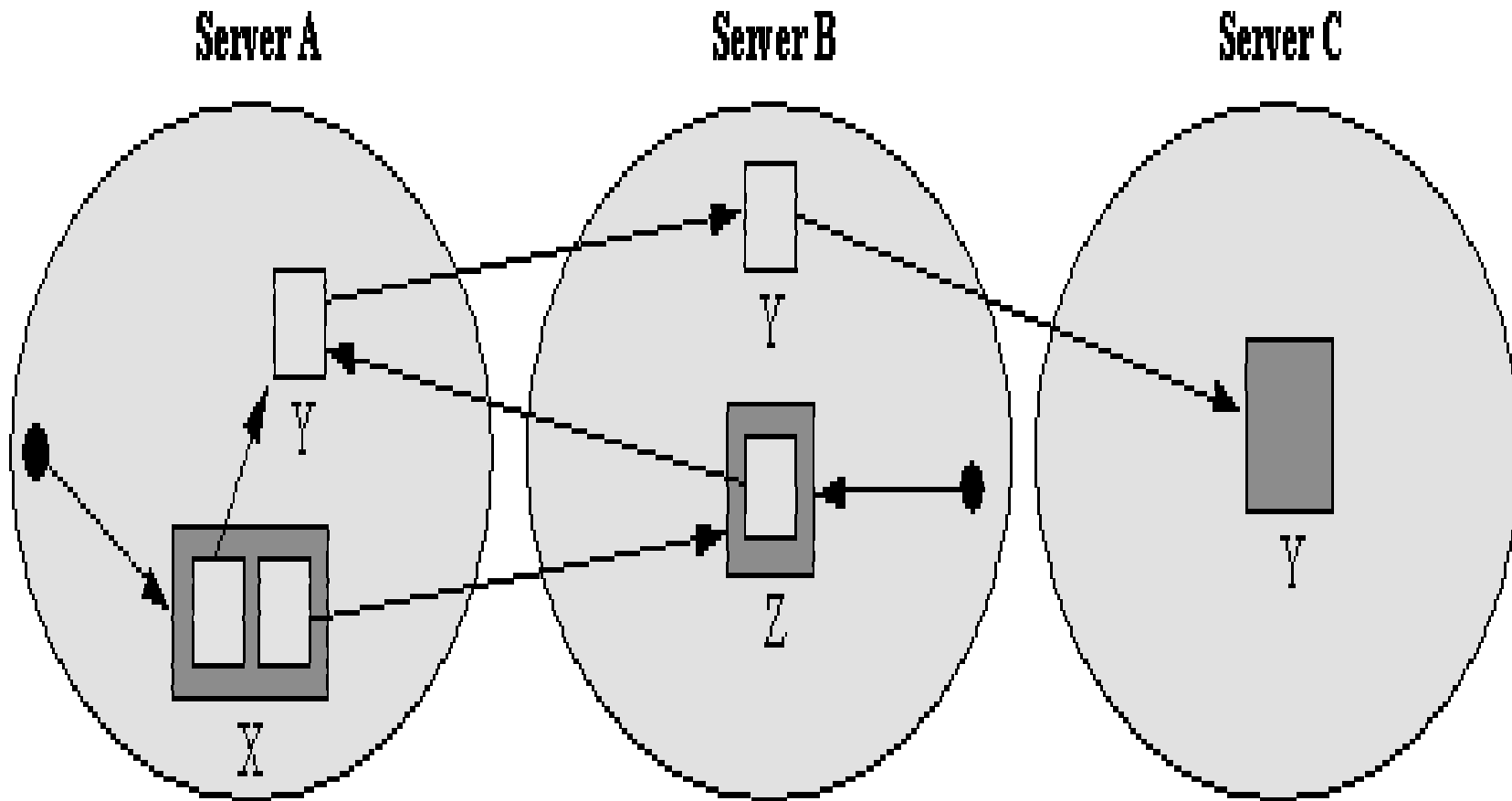
Klient-Objekt Kommunikation



Objekt-Referenzierung



Referenzketten



10. Zusammenfassung

Name	Basis	Date	OS
ANSAWeb	CORBA	12/95	UNIX
CORBAWeb	CORBA	08/96	Solaris
ILU	ILU	04/96	UNIX+Windows
W3Objects	Shadows/CORBA/ILU	12/95	UNIX

→ Evolution

→ keine Komplettlösung

→ DOM/XML