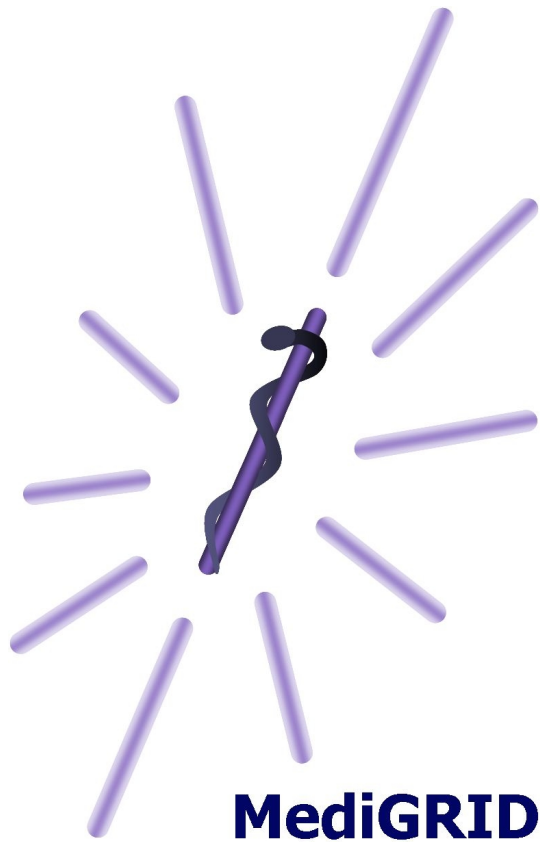

MediGRID



GAT-Workshop Potsdam

19.01.2006

Kathrin Peter (ZIB)

Medigrid Aspekte

Aufteilung in mehrere Module:

- 7 Anwendungsmodule aus Bioinformatik und Medizinischer Bildverarbeitung
- methodische Module: Middleware und Ressourcenfusion, ...

Ziele:

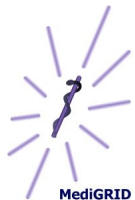
- Reduzierung der Antwortzeiten

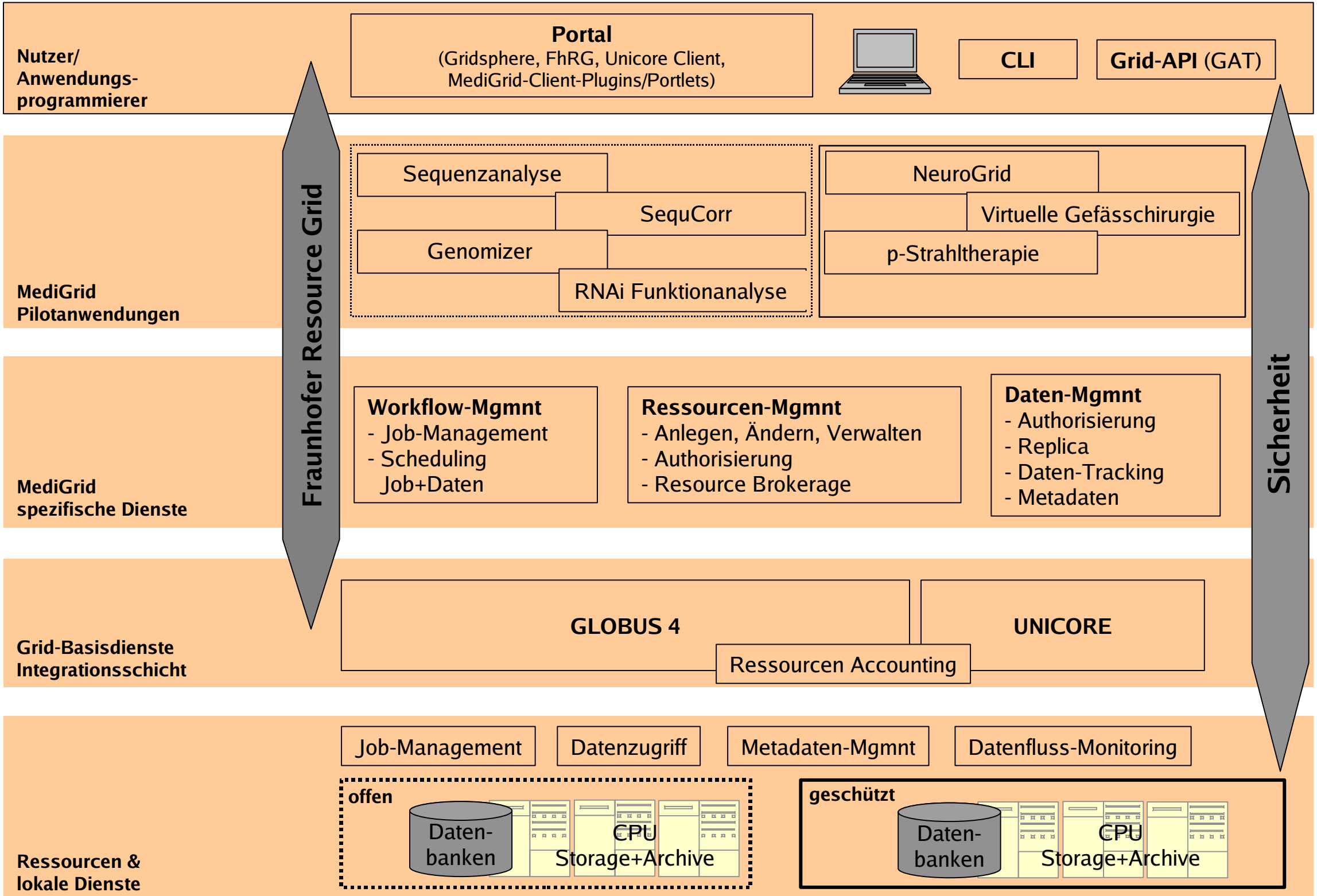
Beispiele: Statistische Analyse, Simulationsergebnisse zur interaktiven Bearbeitung, granulare Aufteilung eines Problems in atomare Jobs nutzen

- Integration von Datenressourcen

Beispiele: Anwendung benötigt Datenressourcen geographisch verteilter Anbieter, Integration in sehr komplexen Workflows

Schwierigkeiten: Diversität und Vielfalt der Anwendungsszenarien, Gemeinsamkeiten finden





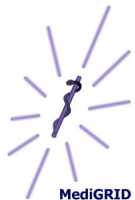
“Zentrale” Ressourcenprovider in MediGRID

Plattform-Klasse	CPU* h p.a.	Disk [GB]	Standorte	Besonderheiten
x86 + x86_64 Linux	140.000	30	Bielefeld	Xeon, 64 CPUs, 32 GB Mem, Myrinet
	75.000	~ 100	Dresden	IA32+Opteron
		~ 2000	FZ Karlsruhe	Opteron
	96.000		GWDG	Xeon, Dolphin
	28.000 10.000	~ 10	ZIB	Xeon, Myrinet Opteron, 6x FPGA, RapidArray
IA64/Linux	12.000		Erlangen	32 CPUs, 112 GB gemeinsamer Speicher
MIPS/IRIX	170.000 50.000	~ 100	Dresden	R12K, 64 GB gemeinsamer Speicher R10K, 17 GB gemeinsamer Speicher
Power4/AIX	160.000	~ 100	GWDG+ZIB	32 CPU, 64 GB+ gemeinsamer Speicher/Knoten
SX5+6i/UX			FZ Karlsruhe	8 Vektor CPUs

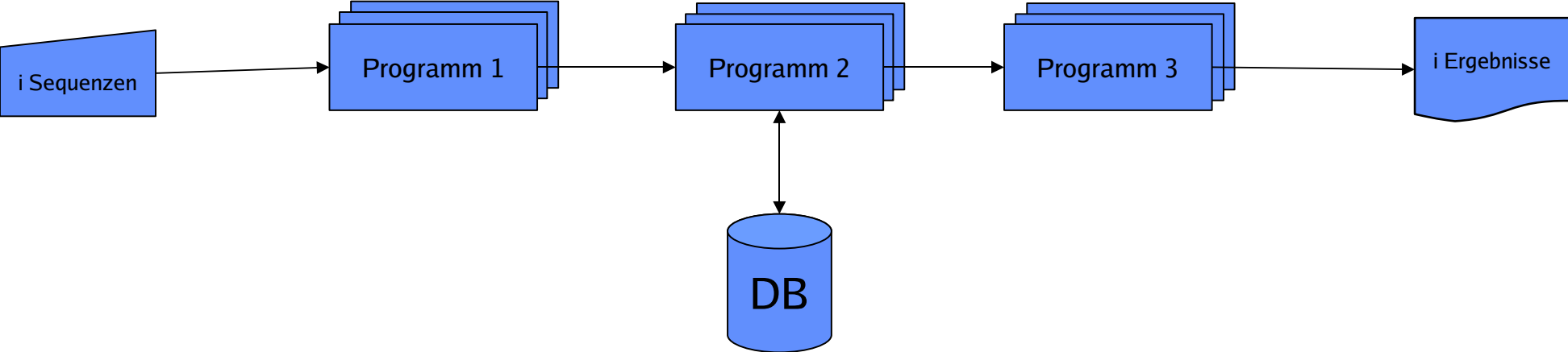
Stand Modul Middleware und Ressourcenfusion

- Software-Infrastruktur baut auf Fraunhofer ResourceGrid auf (Workflow, Portal usw.)
- basiert auf Globus 2 + Erweiterungen, liefert Middleware-Infrastruktur
- Unterschied jetzt: es laufen nicht die Fraunhofer Anwendungen auf Fraunhofer Ressourcen, sondern Medigrid Anwendungen auf den Medigrid Ressourcen
- Migration auf Globus 4.0.1 in Arbeit
- Anwendungen befinden sich noch in der Analyse- und Spezifikationsphase
- Evaluation bzgl. Gemeinsamkeiten; Anwendungen mit denen gestartet wird festlegen

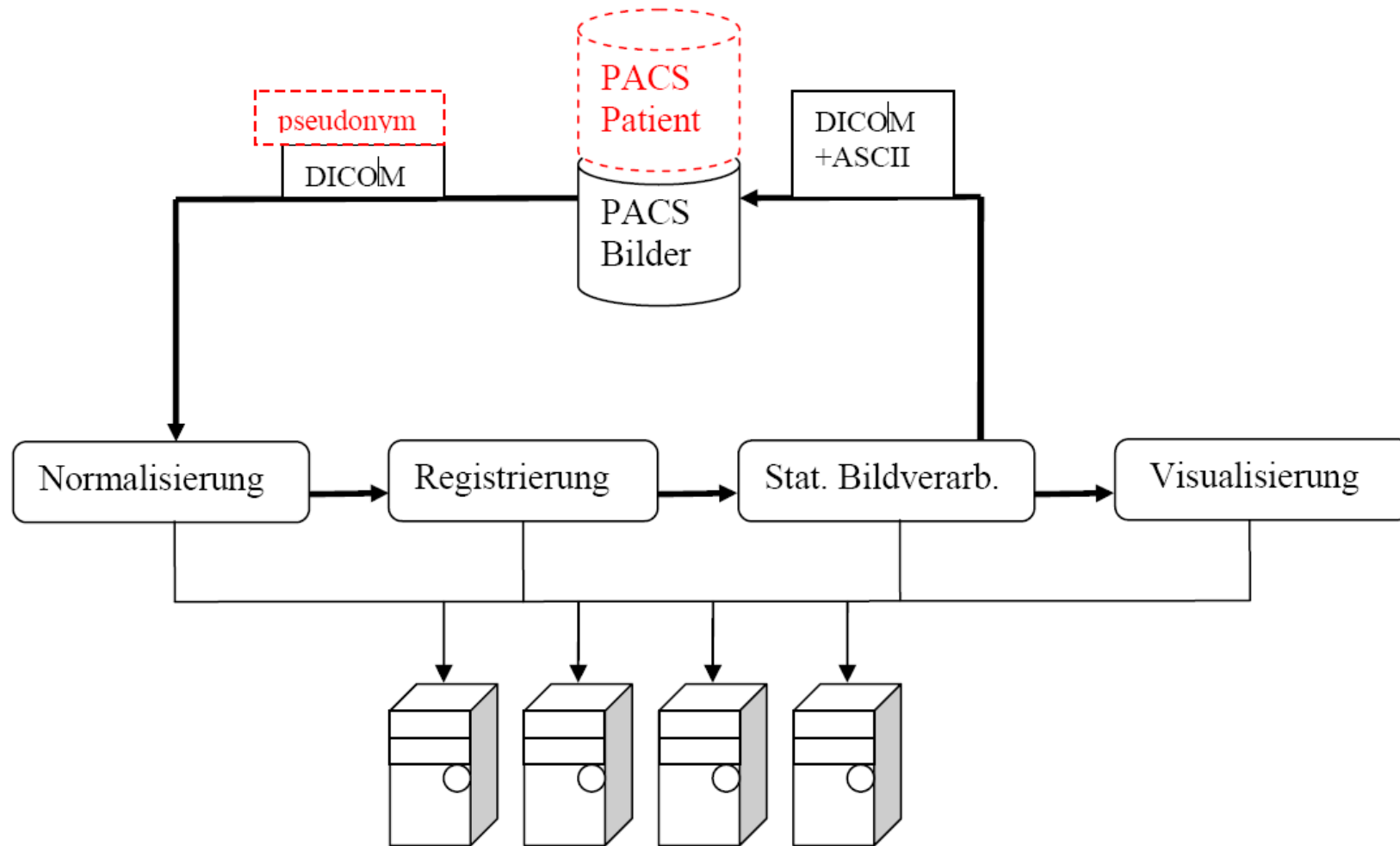
Wir beschränken uns hier auf 3 Szenarien, bei denen eine Verwendung von GAT in Frage kommt.



Sequenzanalyse (Uni Göttingen)

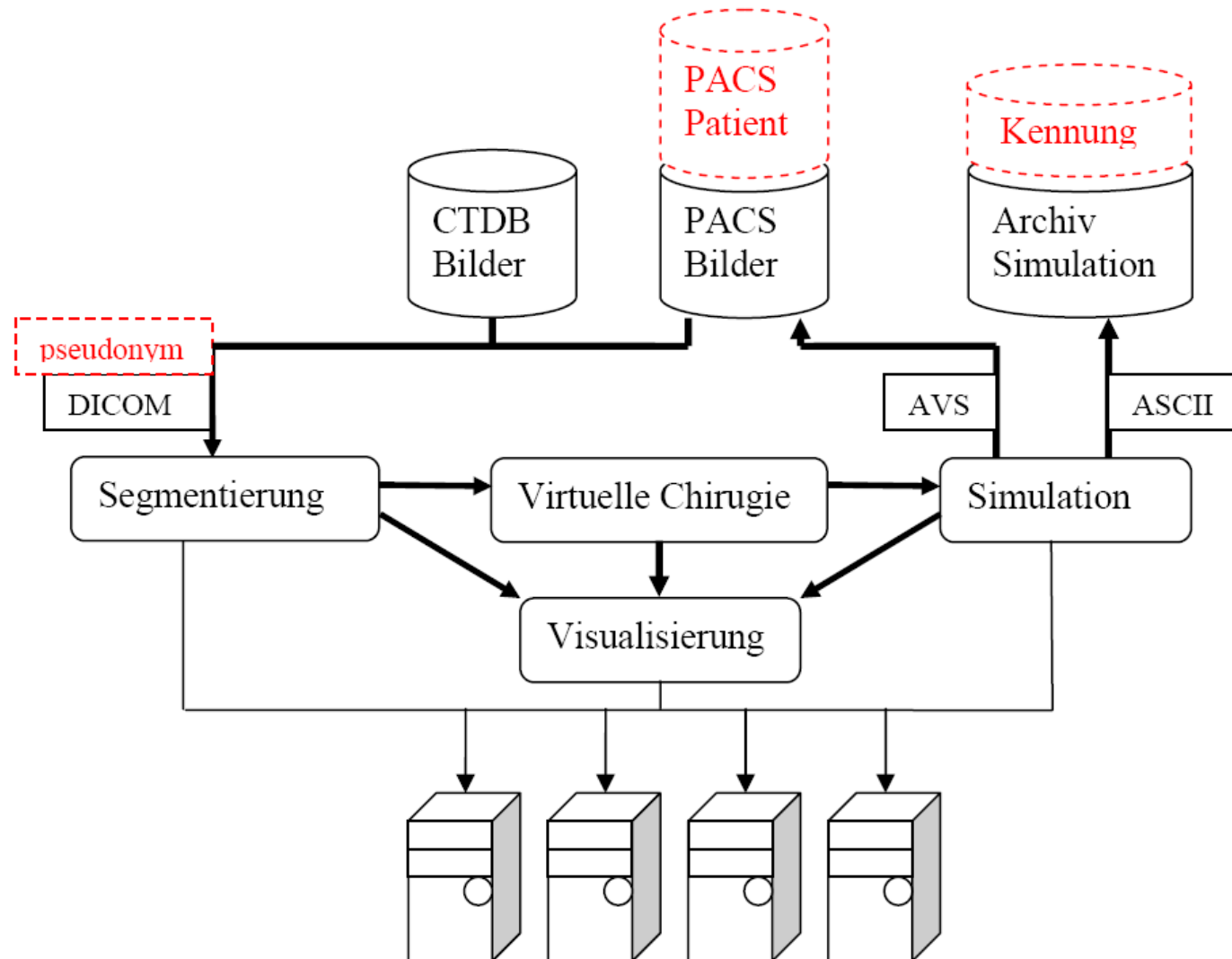


Funktionelle Hirnbilddaten

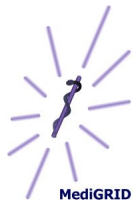


Quelle: D. Krefting

Virtuelle Gefäßchirurgie



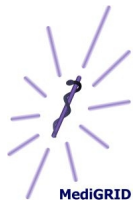
Quelle: D. Krefting



Ideen zur Verwendung des GAT

Aus Bereich Datenmanagement:

- Remote File Access: GATFile, GATFileStream
z.B. Sequenzanalyse, Funktionelle Hirnbilddaten
- Replica Management mit Anbindung an SRB über GATLogicalFile
z.B. Virtuelle Gefäßchirurgie
- Verwendung von Interprozesskommunikation GATPipe
z.B. Virtuelle Gefäßchirurgie



Jobverwaltung: OpenPBS

job submit, Daten im Vorfeld zu Ressourcen ist noch unklar; Staging?

Middleware: Globus, (Unicore)

Frage:

Unterstützung von FALLS (FAMily of Line Segments) remote partial file access in GATFile-Objekt?

Ziel: partieller Zugriff auf Dateien anhand eines übertragenen Musters (reguläres Gitter nötig)

Vorteil spart Daten-Übertragungsmenge und die Anzahl der Zugriffe

