

Konzeption portabler Werkzeugumgebungen

Thomas Ludwig

Teilprojektleiter:

Arndt Bode, Hermann Hellwagner

Ergänzungsausstattung:

Stefan Lamberts, Georg Stellner,
Stefan Petri, Jörg Trinitis,
Klaus Tilk

Grundausstattung:

Thomas Ludwig, Roland Wismüller,
Wolfgang Karl, Markus Leberecht,
Peter Luksch, Robert Lindhof

Agenda

- Parallele Werkzeuge in A1
- Konventionelle Werkzeugumgebungen
- OMIS-basierte Werkzeugumgebungen
- OMIS-basierte Werkzeugentwicklung
- Anforderungen an die Schnittstelle
- Struktur der Monitorschnittstelle
- Implementierung des Monitorsystems
- OMIS/OCM im SFB 342

Parallele Werkzeuge in A1

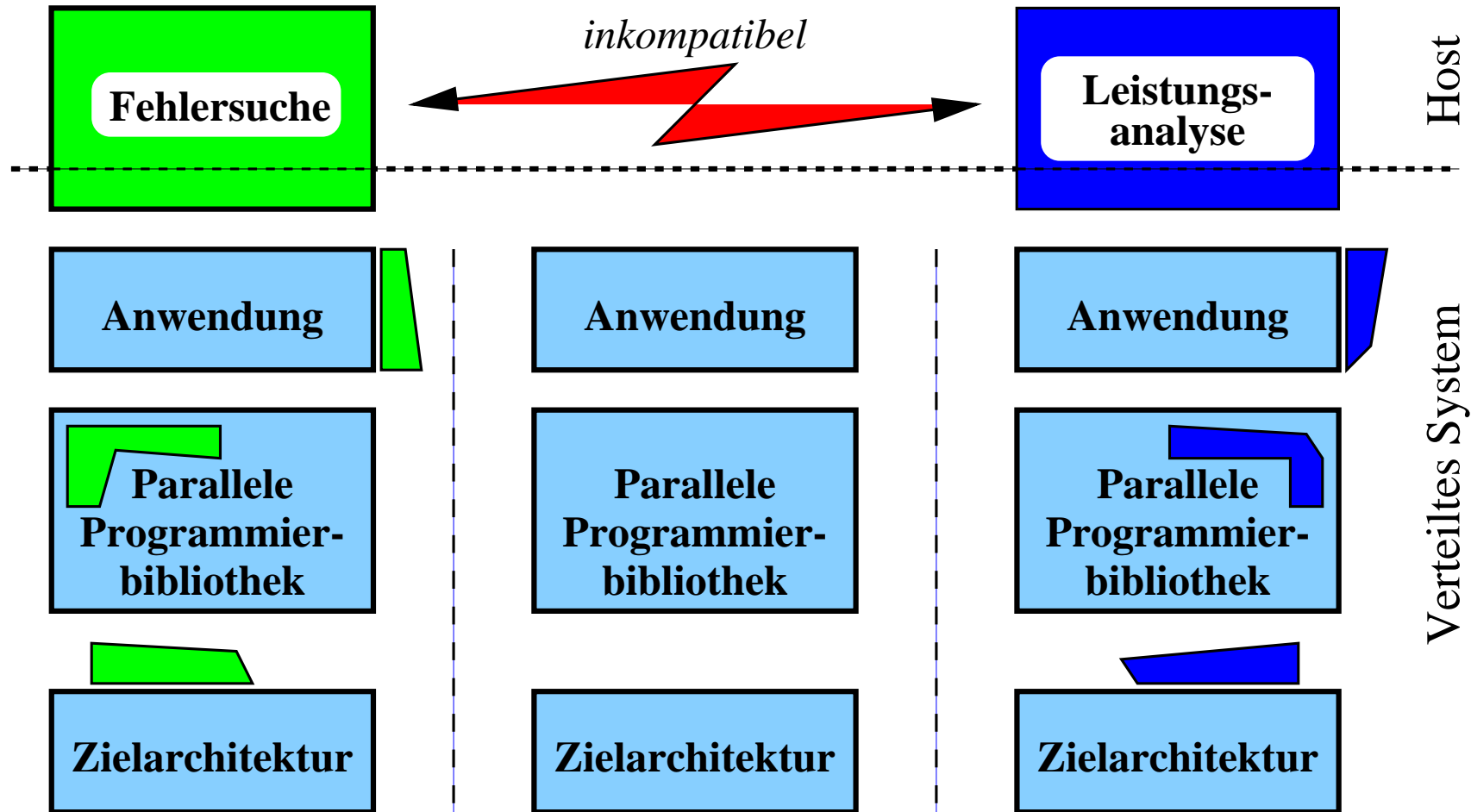
Anforderungen der Anwender

- **Manipulationen am laufenden Programm**
- **Gleichzeitige Verwendung mehrerer Werkzeuge:**
Fehlersuche auf Sicherungspunkt wiederaufsetzbar
- **A1-Werkzeuge:** Detop, Patop, Vistop, Lastausgleich, Ressourcenverwaltung
- **UPAS** (Universell programmierbare Architektur und Basis-Software)

Aufgabenstellung im Berichtszeitraum

- Portierung der Werkzeuge auf andere Rechner und Programmiermodelle (Universalität)
- Methoden der Integration der Werkzeuge, Konstruktion von Werkzeugumgebungen

Konventionelle Werkzeugumgebungen



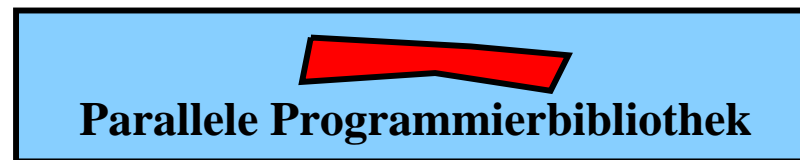
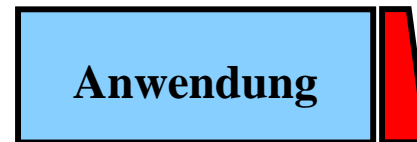
OMIS-basierte Werkzeugumgebungen



Host



On-line Monitoring Interface



Verteiltes System



OMIS-basierte Werkzeugentwicklung

Unabhängigkeit

- Entwickler von **Werkzeugen** — Entwickler von **Monitorsystemen**

Interoperable Werkzeuge

- Interaktion über gemeinsame Schnittstelle
- Z. B. Umschalten von Visualisierer auf Fehlersuche
- Z. B. Kopplung interaktiver und automatischer Werkzeuge

Uniforme Werkzeuge

- Portierung des Monitorsystem \Rightarrow sofortige Verfügbarkeit aller vorhandenen Werkzeuge
- Entwicklung neuer Werkzeuge \Rightarrow sofortige Verfügbarkeit auf allen OMIS-Plattformen

Anforderungen an die Schnittstelle

Allgemeingültigkeit und Flexibilität

- Verschiedene Werkzeuge zu verschiedenen Zwecken
- Verschiedene Werkzeugarchitekturen
- Verschiedene programmiersprachliche Objekte

Erweiterbarkeit

- Neue, zukünftige Werkzeugkonzepte
- Neue zu überwachende Objekte
- Neue Programmiermodelle

Effizienz

- Geringes Kommunikationsaufkommen zwischen Werkzeugen und Monitorsystem

Struktur der Monitorschnittstelle

Dienstklassen

- Informationsdienste z. B. *liefere_knoteninformation*
- Manipulationsdienste z. B. *halte_prozeß_an*
- Benachrichtigungsdienste z. B. *prozeß_erreicht_adresse*

Dienstanforderungen

- Ereignis-Aktions-Relationen
- Z. B. „*prozeß_erreicht_adresse : halte_alle_prozesse_an*“

Schnittstellenfunktion

- Hauptfunktion: *omis_request (dienstanforderung, rückerfunktion, ...)*
- *rückerfunktion* überträgt Ergebnisse an das Werkzeug

Implementierung des Monitorsystems

OMIS-Compliant Monitoring System (OCM)

- Monitorsystem ist ebenfalls verteiltes System
- Ein Monitorprozeß auf jedem beteiligten Knoten
- Zentrale Instanz zur Verwaltung der Dienstanforderungen und zum Ergebniszusammenbau

OMIS/OCM im SFB 342

Weiterführung von OCM

- **Implementierungsplattform für die Werkzeuge im SFB**
Projekt THE TOOL-SET stellt **integrierte interaktive und automatische Werkzeuge** für andere Teilprojekte zur Verfügung
- Validierung der Anwendbarkeit von OMIS
- Implementierungsplattform für Werkzeuge Dritter
- Referenz für andere OMIS-konforme Implementierungen

Weiterführung von OMIS

- **Ausbau für Programmiermodell des gemeinsamen verteilten Speichers**
- Formale Analyse semantischer Aspekte mit Partnern im SFB