



# Verteilter verbundener 3D-Desktop „VV3DD“

Oliver Köckritz

Hamburg, 11. Januar 2007



# Gliederung

- Motivation
- Benachbarte Bereiche
- Verwandte Arbeiten
- Bewertung



# Eine Zeit vor dieser Zeit



Ray and Charles Eames: Think (1964) / IBM Corporation Pavilion for the New York World`s Fair, 1967

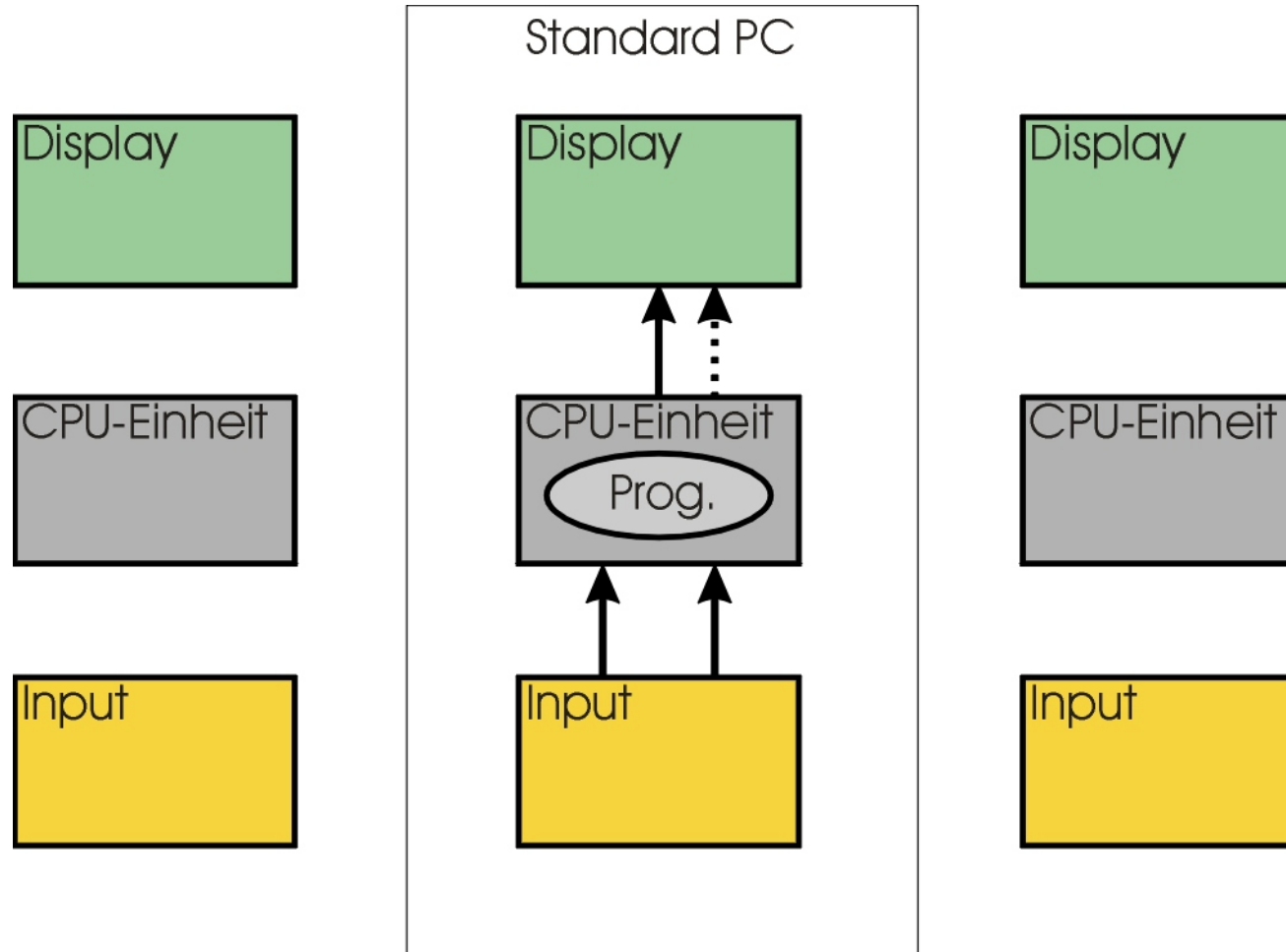
Ray and Charles Eames:  
Glimpses of the USA, Moskau 1959





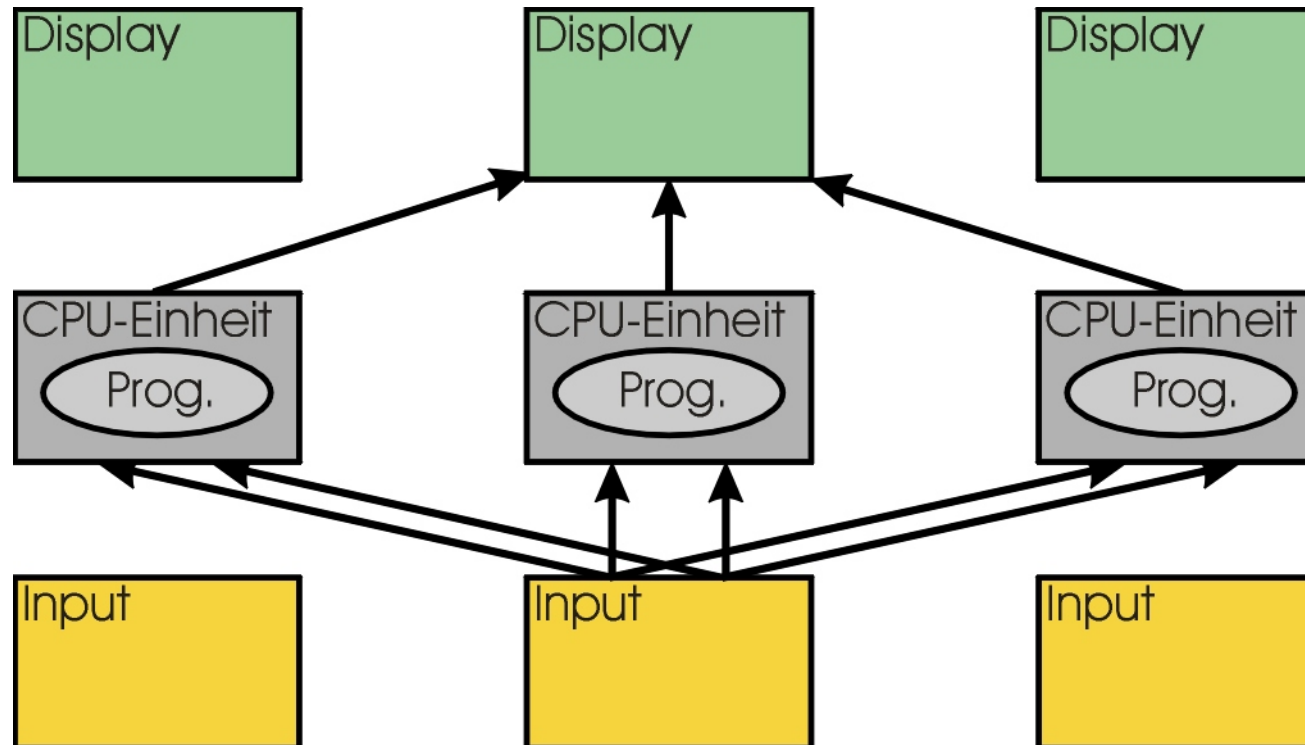
# Standard PC

## Referenz



# Grid-Computing

## Benachbarte Bereiche

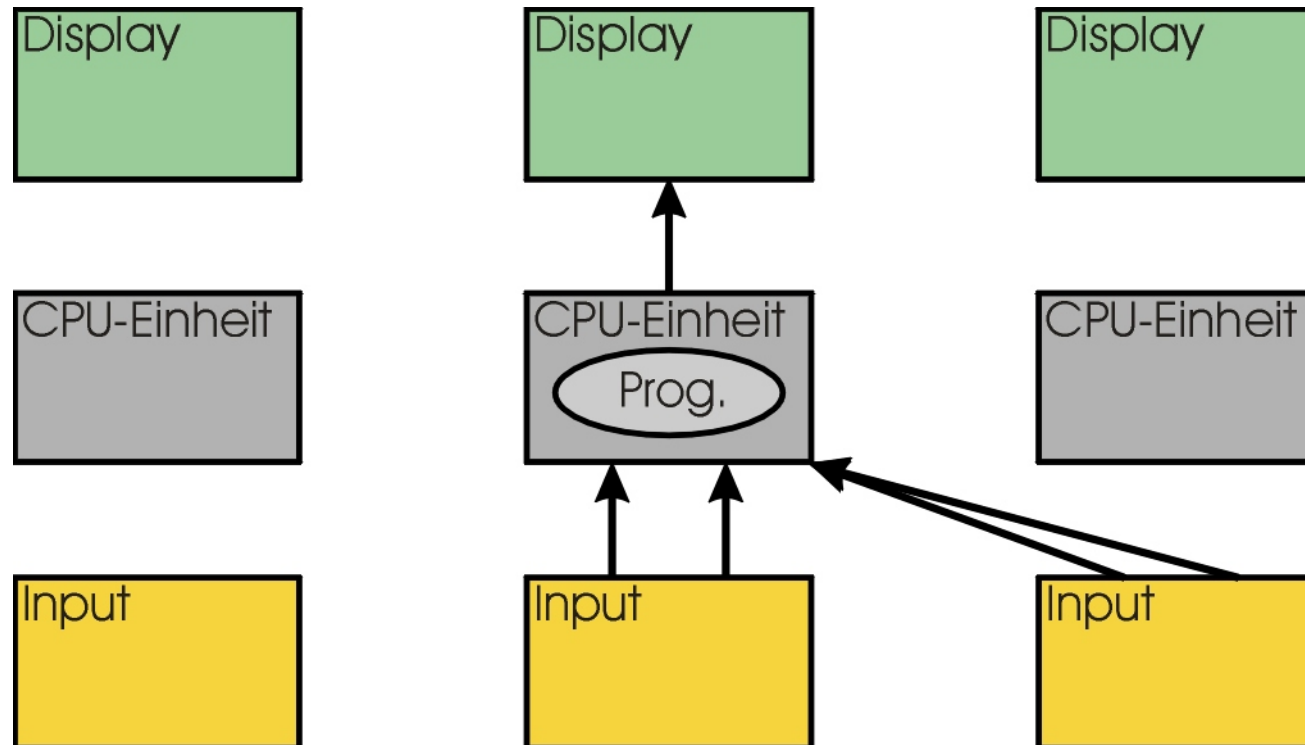


- Programmabarbeitung geschieht verteilt
- Speicher kann auch verteilt genutzt werden
- Ressourcenverteilung automatisiert [Beitner, Osius]



# Remote Desktop

## Benachbarte Bereiche

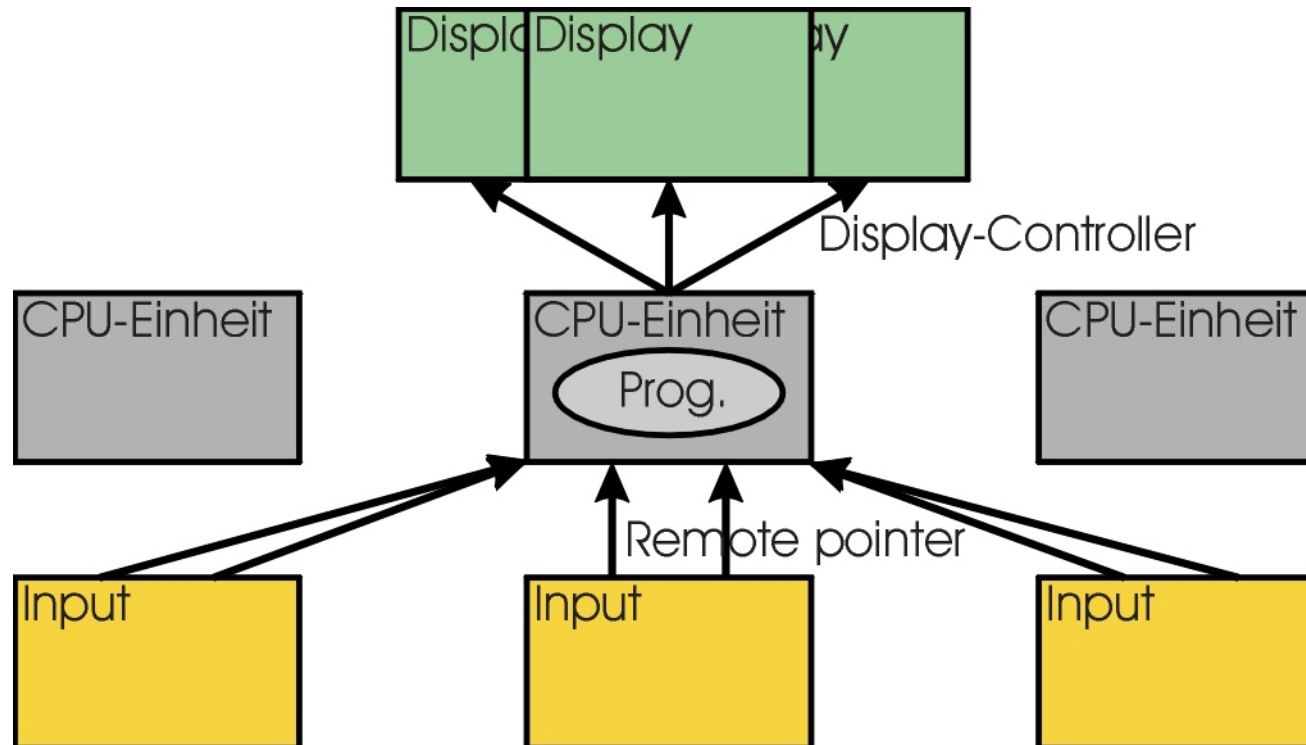


- Kompletter Desktopinhalt
- Programme nur auf einem Rechner



# Apollo

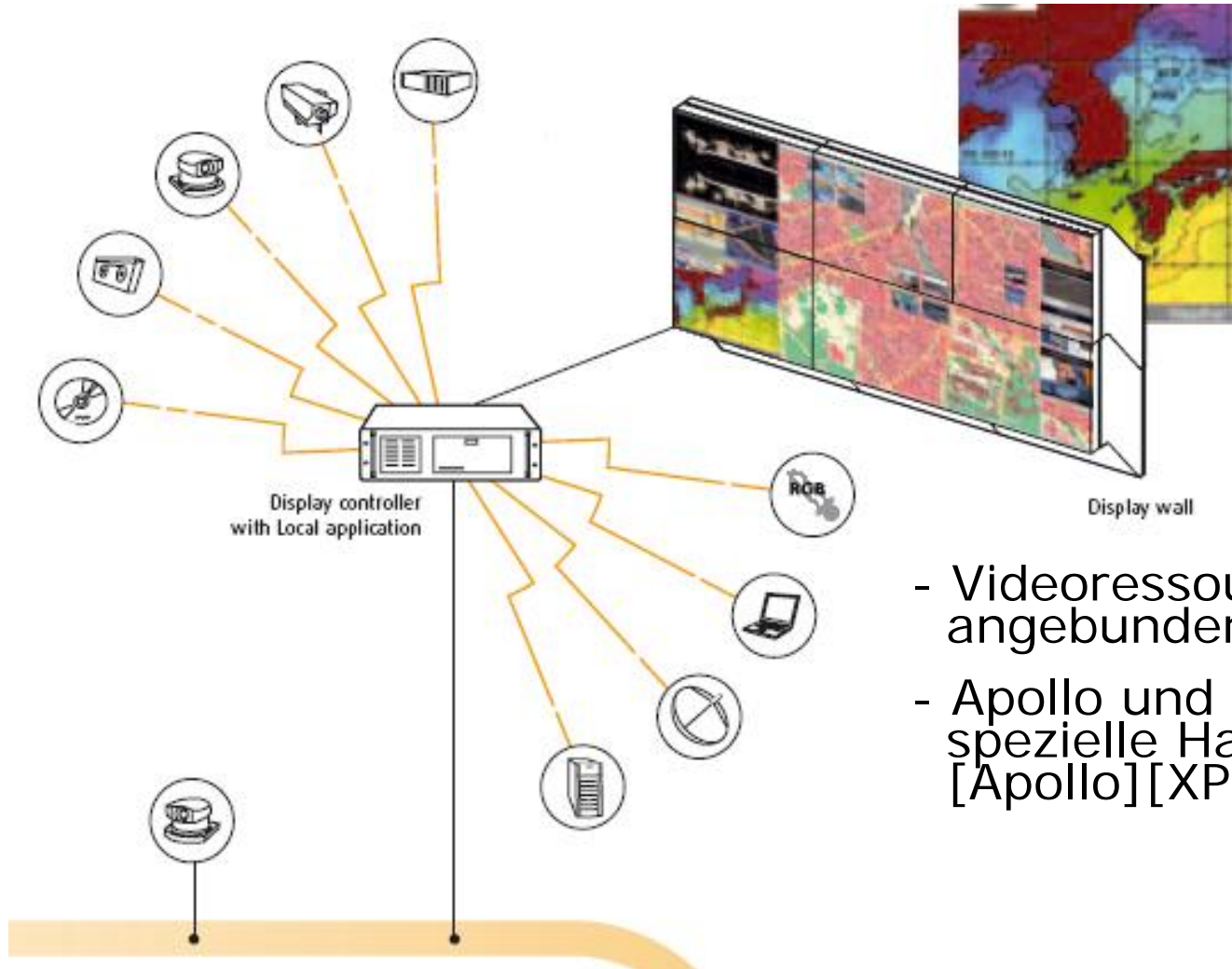
## Benachbarte Bereiche



- Zentral organisiert
- Eingaben werden umgeleitet
- Spezielle Hardware
- Externe Fenster über Videosignal eingebunden

# Apollo

## Funktionsweise

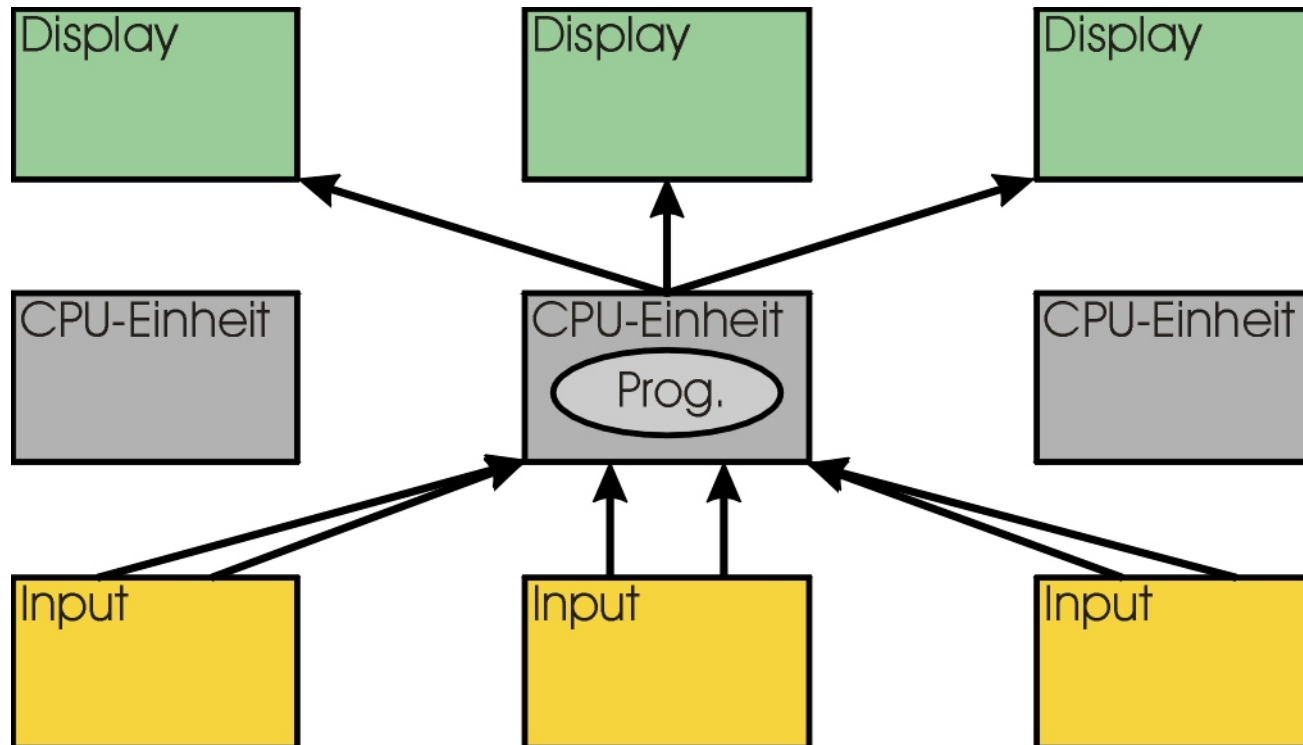


- Videoressourcen über LAN angebunden
- Apollo und XPS-1000 benötigen spezielle Hardware [Apollo][XPS]



# Xinerama

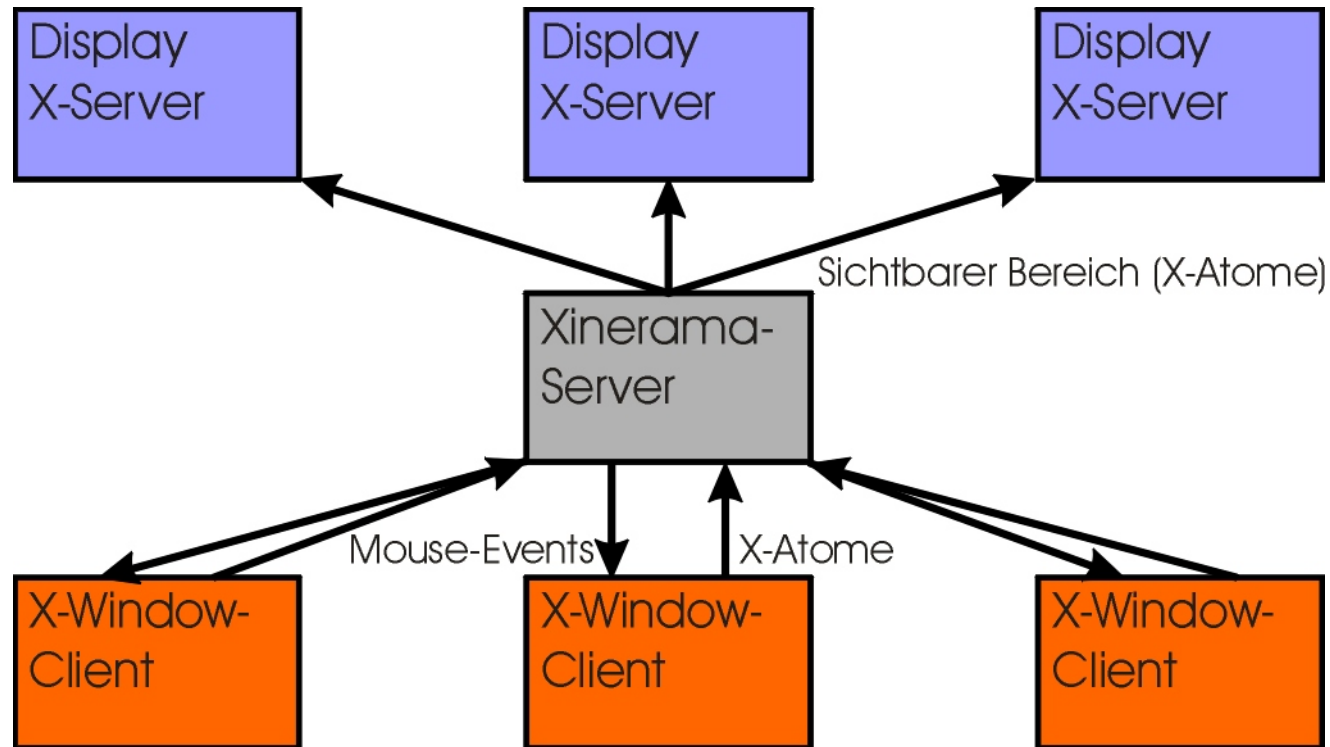
## Grenzbereich



- Xinerama[Xinerama] und Osiris[Osiris] sind mit X-Windows implementiert.
- Programme laufen lokal
- keine Kontrolle über Eingabe-Events

# Xinerama

## Funktionsweise

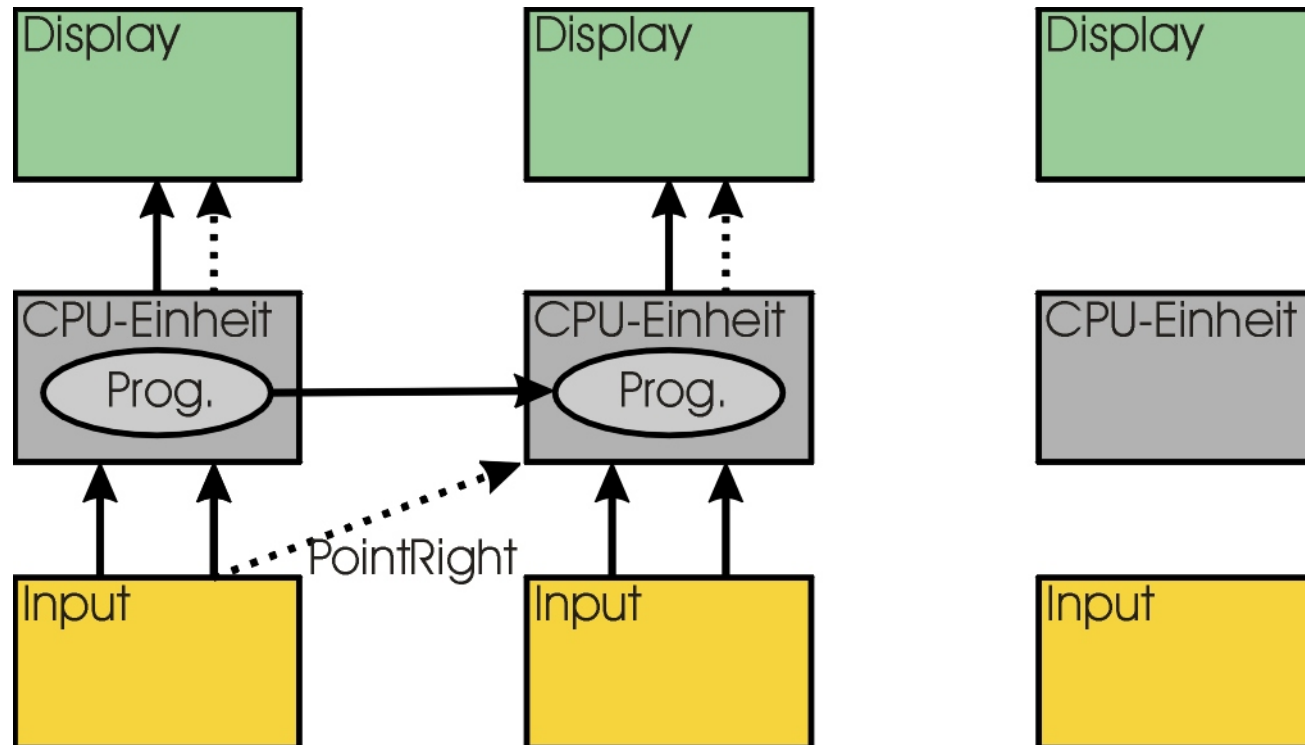


- 1 - n Einheiten sind einem Rechner zugeordnet
- !X-Atome = Bitmaps
- Feste Display-Topologie (Powerwall)



# I Room

## Verwandte Arbeiten

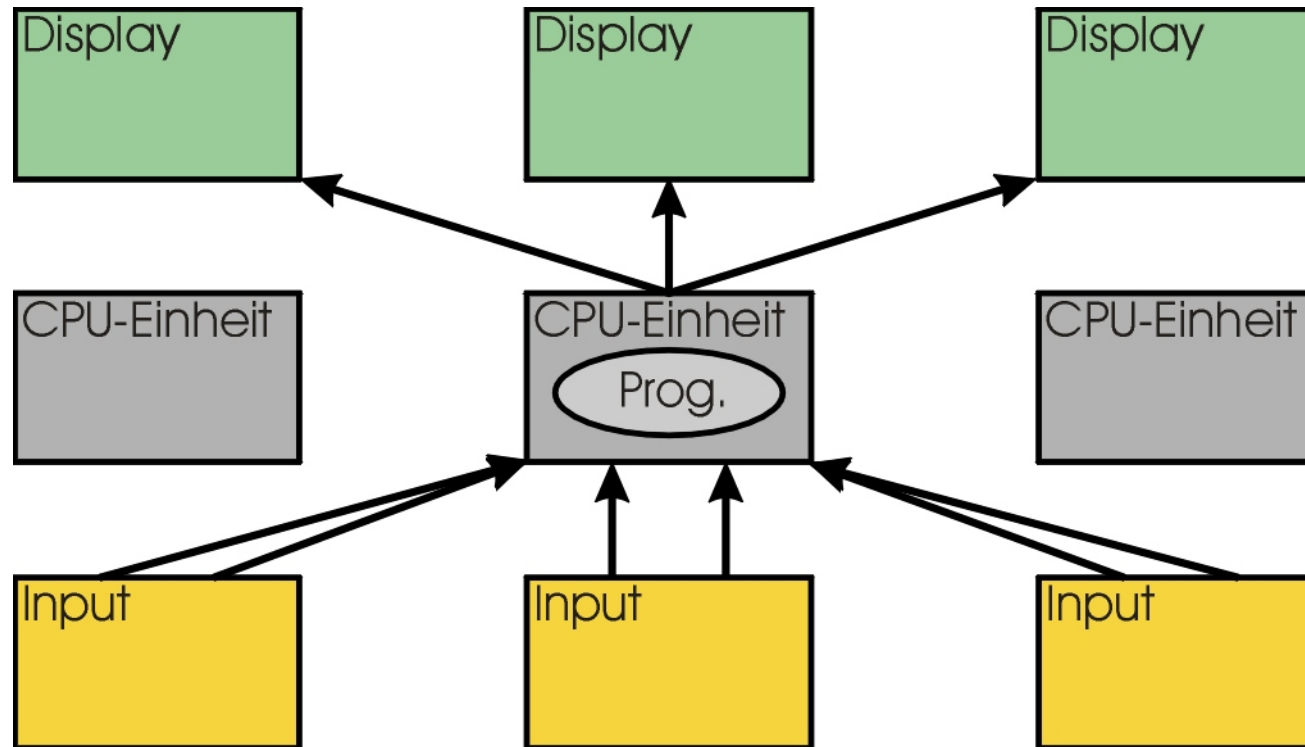


- Hier wird das Programm auf den zum Display zugehörigen Rechnern gestartet
- Programme müssen mit IROS[IROS] kompatibel sein
- Eingabegeräte können auf andere Displays umgeleitet werden



# Verteilter Verbundener 3D-“Desktop“

## VV3DD & Croquet

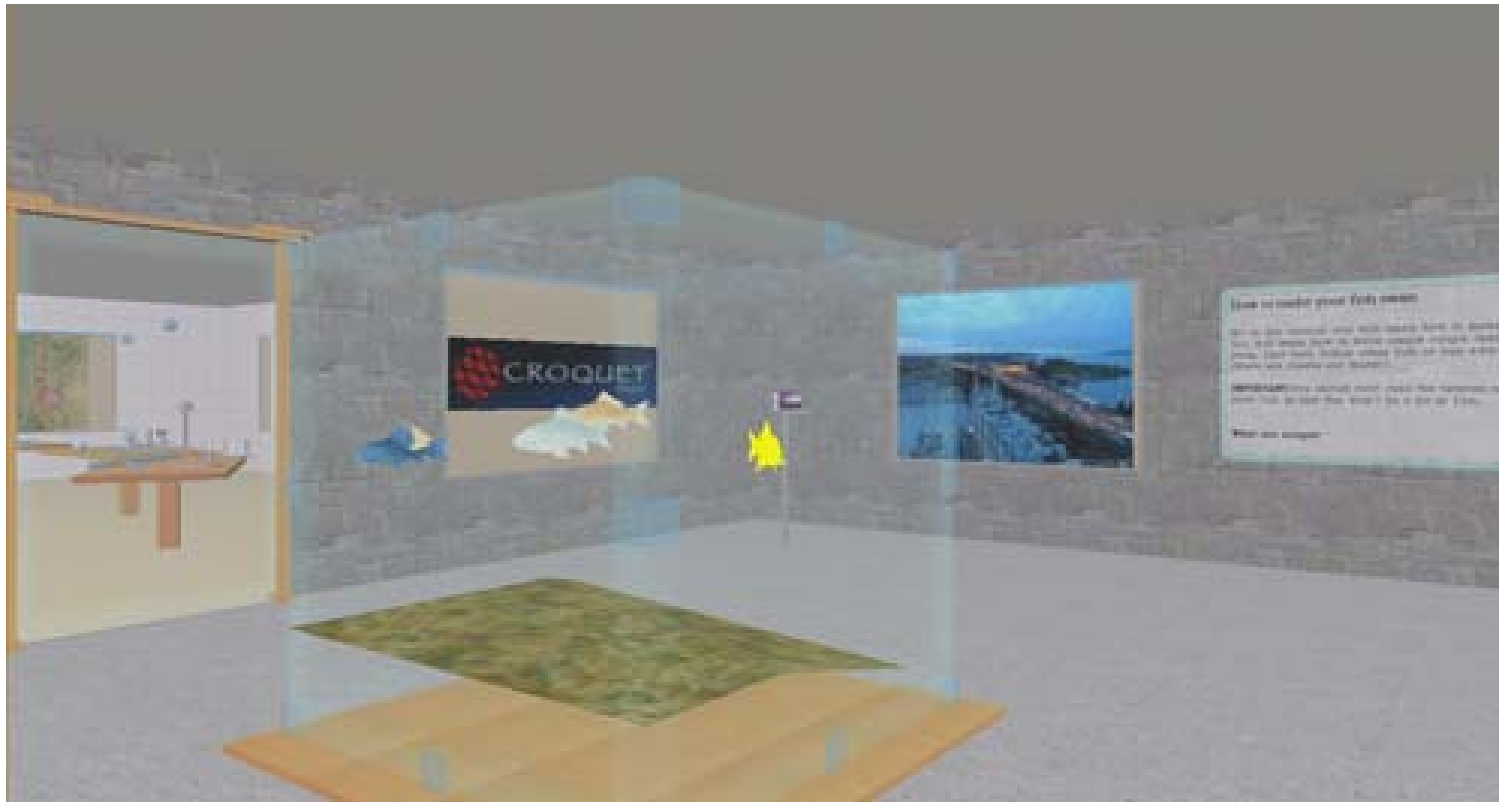


Unterschiede: Croquet  
Programme laufen: zentral  
GUI art: reale Welt

VV3DD  
dezentral  
Desktop

# Croquet

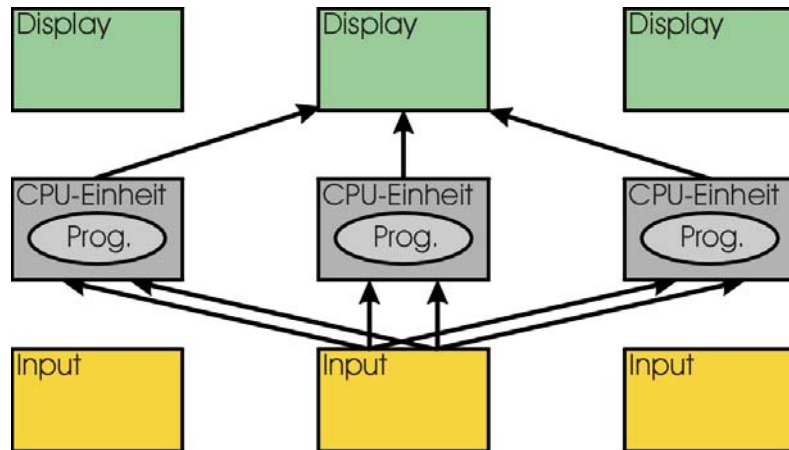
ein Beispiel



Croquet lehnt sich an die reale Welt an und der Benutzer wird durch einen Avatar repräsentiert [Croquet]

# Grid-Computing

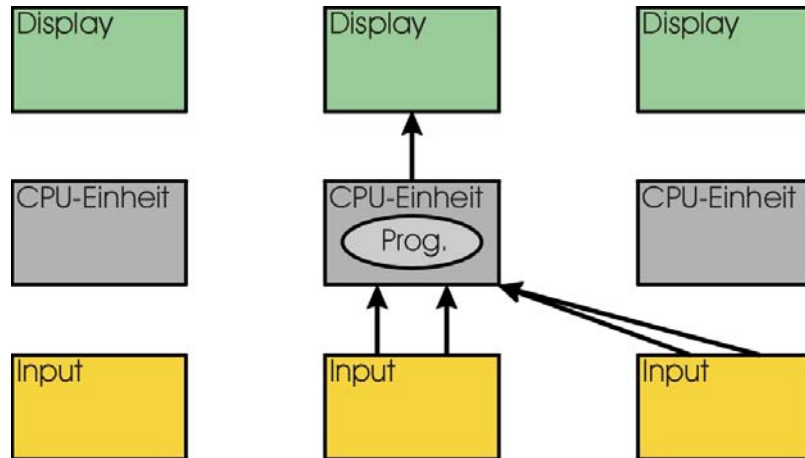
## Bewertung



- Interessante Technik für die Verteilung im CW
- Könnte bei Bedarf in VV3DD integriert werden

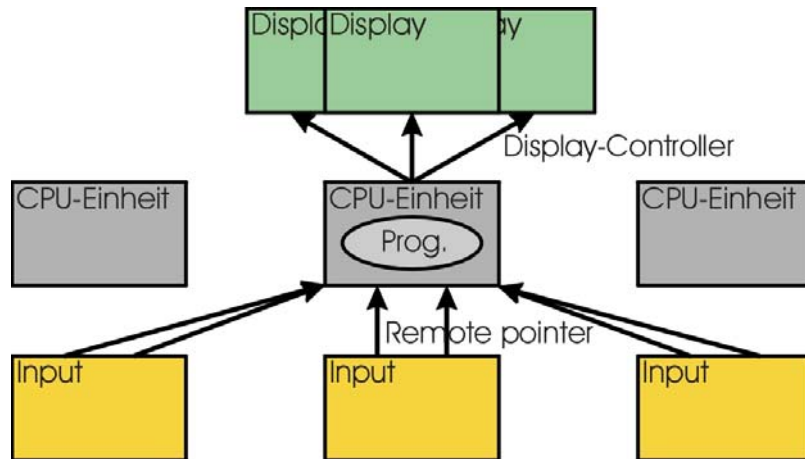
# Remote Desktop

## Bewertung



- Teile können als Technik für die Verteilung der Eingabe und Ausgabe verwendet werden

# Apollo Bewertung

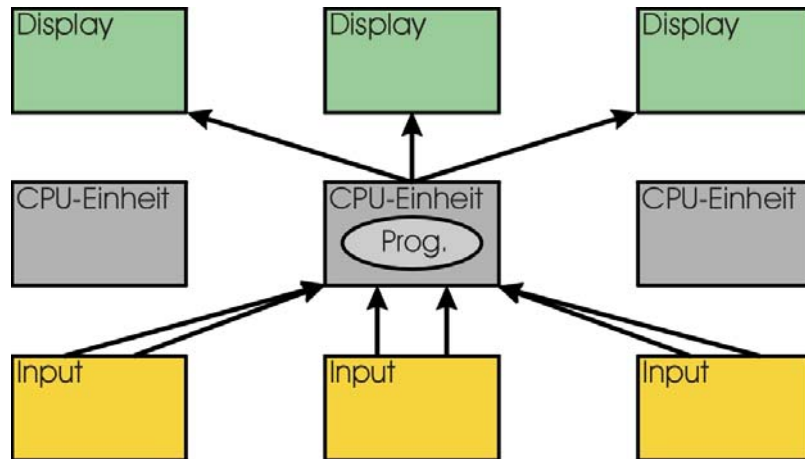


- Nicht interessant, da spezielle Technik erforderlich
- Kommerzielles Produkt
- Auch Osiris oder XPS-1000 sind fertige Produkte, die entweder gekauft oder nicht präsent sind



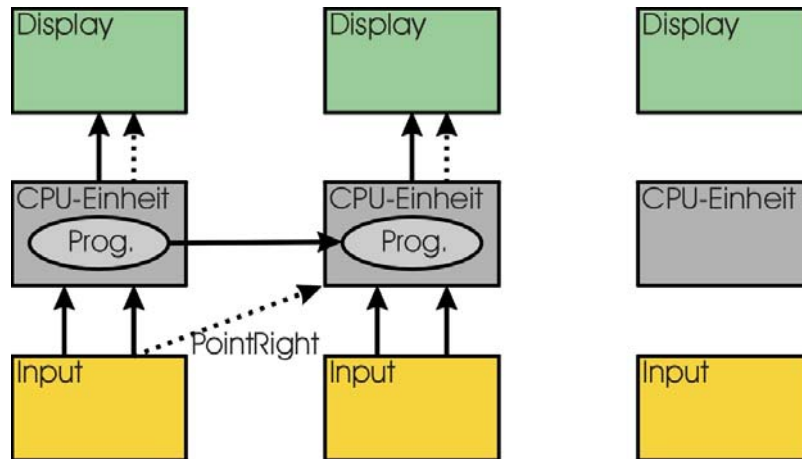
# Xinerama

## Berwertung



- Leider lässt Xinerama nur feste Topologien zu wie zum Beispiel bei einer Powerwall
- Evaluierung des Funktionsumfangs des Umleitens von Input-Events
- Wenn die Möglichkeit besteht, die Topologie des Display-Grids zu verändern und alle Input-Events richtig umgeleitet werden können, ist Xinerama eine einfache Möglichkeit
- Es können keine anderen Betriebssysteme integriert werden

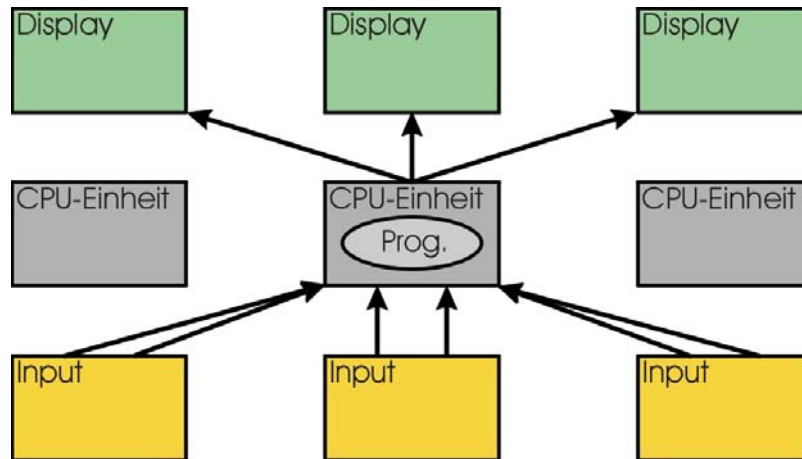
# I Room Bewertung



- PointRight könnte für verteilte Multiuser-Bedienung genutzt werden
- Alle Anwendungen müssten neu geschrieben werden
- Ist nicht 3D fähig

# Croquet

## Bewertung



- Die „reale Welt“-Umgebung kann durch Desktopstyle ersetzt werden
- Sourcen sind frei zugänglich
- Die Verteilung der Anwendungen muss noch evaluiert werden
- Läuft auf verschiedenen Betriebssystemen

# Fazit

- Es gibt noch keine Standard vorgehensweise
- Verschiedene Disziplinen erarbeiten ähnliche Techniken
- Um verschiedene Betriebssysteme zu integrieren bedarf es eines Betriebssystem-“Plugins“
- Die sinnvolle Nutzung eines 3D-Desktop muss noch eruiert werden (Interaktion)

# Quellen

- [Beitener,Osius] Roland Beitner, Hannes Osius; „Untersuchung des Globus Toolkit als Grid Computing Middleware; Studienarbeit an der HAW-Hamburg; 2005
- [croquet] <http://www.opencroquet.org> (gesichtet am 10.1.07)
- [Lookingglass] [http://java.sun.com/developer/technicalArticles/J2SE/Desktop/lookingglass/looking\\_glass-linuxworld.jpg](http://java.sun.com/developer/technicalArticles/J2SE/Desktop/lookingglass/looking_glass-linuxworld.jpg) (gesichtet am 10.1.07)
- [IWork] <http://iwork.stanford.edu> (gesichtet am 10.1.07)
- [Apollo] [http://www.barco.com/projection\\_systems/downloads/BCD\\_bro\\_apollo\\_l.pdf](http://www.barco.com/projection_systems/downloads/BCD_bro_apollo_l.pdf) (gesichtet am 10.1.07)
- [Osiris] [http://www.barco.com/projection\\_systems/downloads/BCD\\_bro\\_osiris\\_l.pdf](http://www.barco.com/projection_systems/downloads/BCD_bro_osiris_l.pdf) (gesichtet am 10.1.07)
- [XPS] [http://www.barco.com/projection\\_systems/downloads/XDS-1000\\_MR.pdf](http://www.barco.com/projection_systems/downloads/XDS-1000_MR.pdf) (gesichtet am 10.1.07)
- [Xinerama] <http://sourceforge.net/projects/xinerama> (gesichtet am 10.1.07)