

# Das X Window System

## Grafik für UNIX

Jan Schampera <jan.schampera@unix.net>

Linux User Group  
Mitterteich

19. August 2009

# Agenda

- 1 Einführung
- 2 Das Konzept von X
- 3 Die Bestandteile der Architektur
- 4 Möglichkeiten

# Einführung

X?

## X Window System

- System zur Realisierung grafischer Benutzeroberflächen

# Einführung

X?

## X Window System

- System zur Realisierung grafischer Benutzeroberflächen
- Standard auf UNIX Systemen, aber nicht begrenzt auf UNIX

# Einführung

X?

## X Window System

- System zur Realisierung grafischer Benutzeroberflächen
- Standard auf UNIX Systemen, aber nicht begrenzt auf UNIX
- Nur Kommunikationsmodell bzw. Architekturbeschreibung

# Einführung

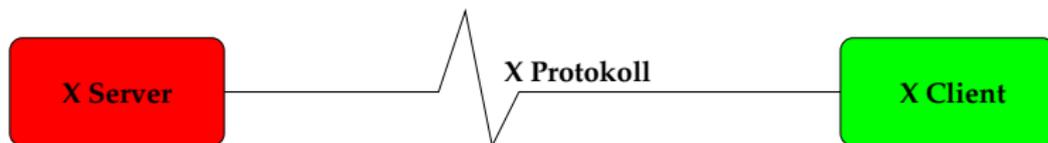
X?

## X Window System

- System zur Realisierung grafischer Benutzeroberflächen
- Standard auf UNIX Systemen, aber nicht begrenzt auf UNIX
- Nur Kommunikationsmodell bzw. Architekturbeschreibung
- Bezeichnungen
  - X
  - X11
  - X Window System

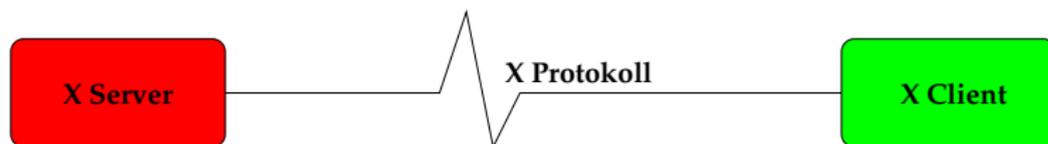
# Grundaufbau

- Client/Server Architektur (aber „umgekehrt“)



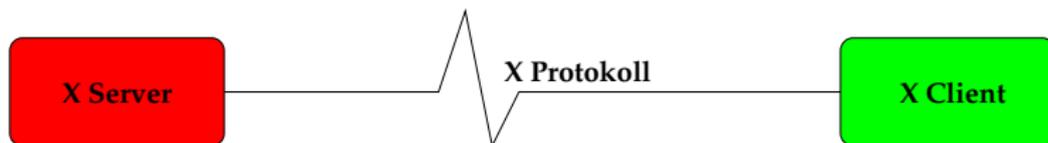
# Grundaufbau

- Client/Server Architektur (aber „umgekehrt“)
- Völlige Netzwerktransparenz



# Grundaufbau

- Client/Server Architektur (aber „umgekehrt“)
- Völlige Netzwerktransparenz
- Erweiterbar (X Extensions)



# Kommunikation und Fähigkeiten

- Einfachste geometrische Elemente

# Kommunikation und Fähigkeiten

- Einfachste geometrische Elemente
- Rasterbasierte Verwaltung von rechteckigen Ausschnitten (X Windows)

# Kommunikation und Fähigkeiten

- Einfachste geometrische Elemente
- Rasterbasierte Verwaltung von rechteckigen Ausschnitten (X Windows)
- Eingabegeräte (Tastatur, Pointer, ...)

# Kommunikation und Fähigkeiten

- Einfachste geometrische Elemente
- Rasterbasierte Verwaltung von rechteckigen Ausschnitten (X Windows)
- Eingabegeräte (Tastatur, Pointer, ...)
- Keinerlei optische oder funktionale Vorgaben

# Bestandteile der X Architektur

- X Server mit „Display“

# Bestandteile der X Architektur

- X Server mit „Display“
- X Client

# Bestandteile der X Architektur

- X Server mit „Display“
- X Client
- Display Manager

# Bestandteile der X Architektur

- X Server mit „Display“
- X Client
- Display Manager
- Window Manager

# Bestandteile der X Architektur

- X Server mit „Display“
- X Client
- Display Manager
- Window Manager
- Sitzungsverwaltung

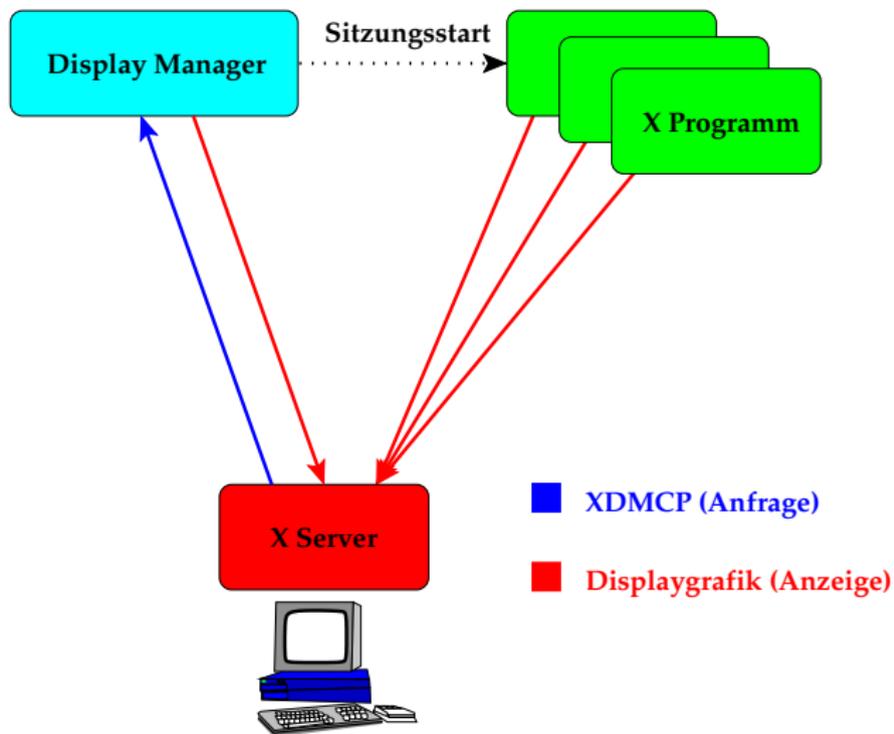
# Bestandteile der X Architektur

- X Server mit „Display“
- X Client
- Display Manager
- Window Manager
- Sitzungsverwaltung
- XLib

# Bestandteile der X Architektur

- X Server mit „Display“
- X Client
- Display Manager
- Window Manager
- Sitzungsverwaltung
- XLib
- Toolkits und Desktop Environments

# Display Management (remote)



# Möglichkeiten

- X in X

# Möglichkeiten

- X in X
- Multihead

# Möglichkeiten

- X in X
- Multihead
- X Proxies

# Möglichkeiten

- X in X
- Multihead
- X Proxies
- NX

# Konzept einer NX Verbindung

