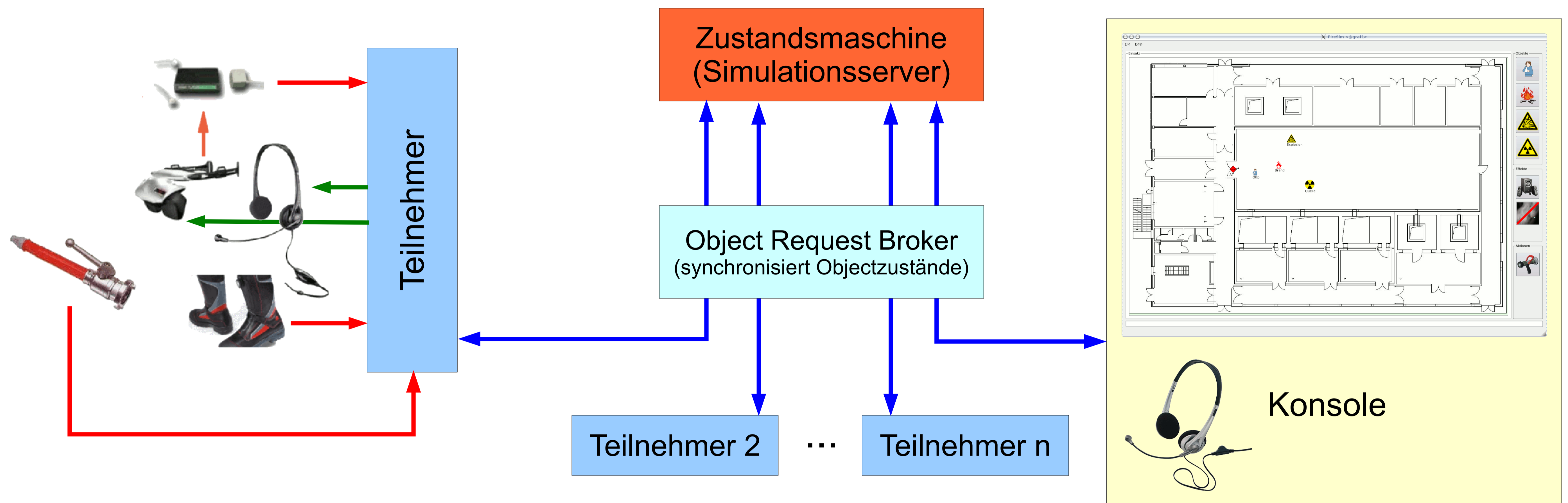


# Systemkonzept

## Schema



- egozentrische Darstellung des Simulationszustandes
- Erfassung von Interaktionen

- Synchronisation der Zustandsänderungen
- Simulation des globalen Zustandes
  - z.B. Löschangriff mit mehreren Rohren
- Regelprüfung
- Protokollierung

- Steuerung der Simulation
- Überwachung

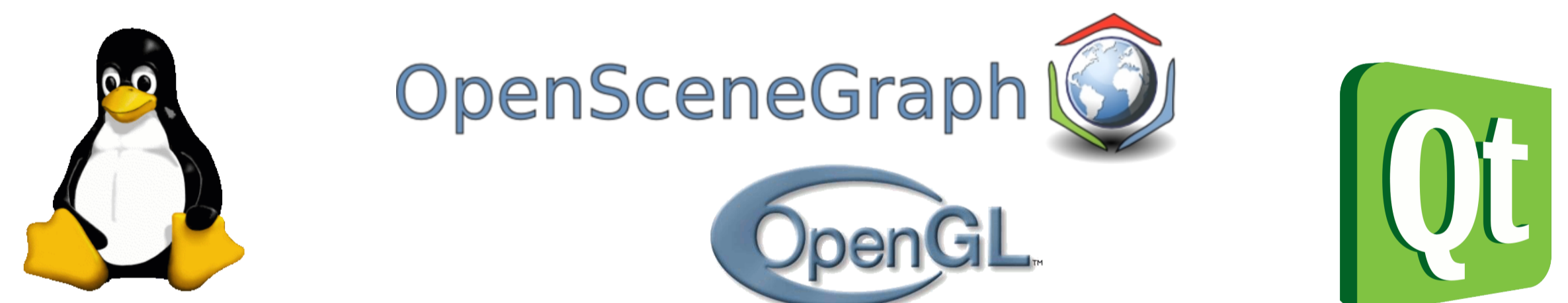
## Hardware

- 2 Quad-Core, 1.8 GHz, Quadro FX 3700
- Interface: 2 \* Vellemann K8055 USB
- polhemus patriot tracker (6 DOF)
- eMagin Z800 HMD
- 120 Hz DLP Projektor
- Xpand IR Shutterbrillen



## Software

- Linux, Software (Eigenentwicklung) C/C++, Qt
- Rendering: OpenSceneGraph
  - GLSL Shader
  - monoskopisch, stereoskopisch (aktiv und passiv)



## Positionsbestimmung in der virtuellen Welt – elektromagnetisches Tracking

- drei orthogonale Felder, sequentiell aufgebaut
- Messung der Feldstärke;  $\sim 1/r^2$

$$H_r = \frac{M}{2\pi d^3} \cos(\Theta) \quad (\text{radial})$$

$$H_\phi = \frac{M}{4\pi d^3} \sin(\Theta) \quad (\text{tangential})$$

$$H_\psi = 0$$

- alternative Verfahren
  - akkustisch (Triangulation, Ultraschall)
  - optisch (rigid body)
  - Inertial (Beschleunigungssensoren)

