

Übersicht: Der Münchener Demonstrator

Max Dingler

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Anwendungsfälle und Institute



Vernetzter Fußschalter
NeuroControl
Verteilte Navigated Control
Vernetzung Navigation
Datenbanken
Betreibertool



SoloAssist System



Robotics and Embedded Systems

Eye Surgery Robot

Vernetzter Fußschalter

Anwendung:

Chirurgischer Eingriff mit zwei oder mehr Instrumenten

Problem:

Viele Fußschalter und Kabel unter dem OP-Tisch. Stolperfallen.

Lösung:

Nutzung eines einzigen Fußschalters.
Auswahl (Touch, **OSCP**)

- Sauger
- HF Gerät
- Fräse
- US Dissektor)



Konnektor HF-Gerät



Konnektor US-Dissektor

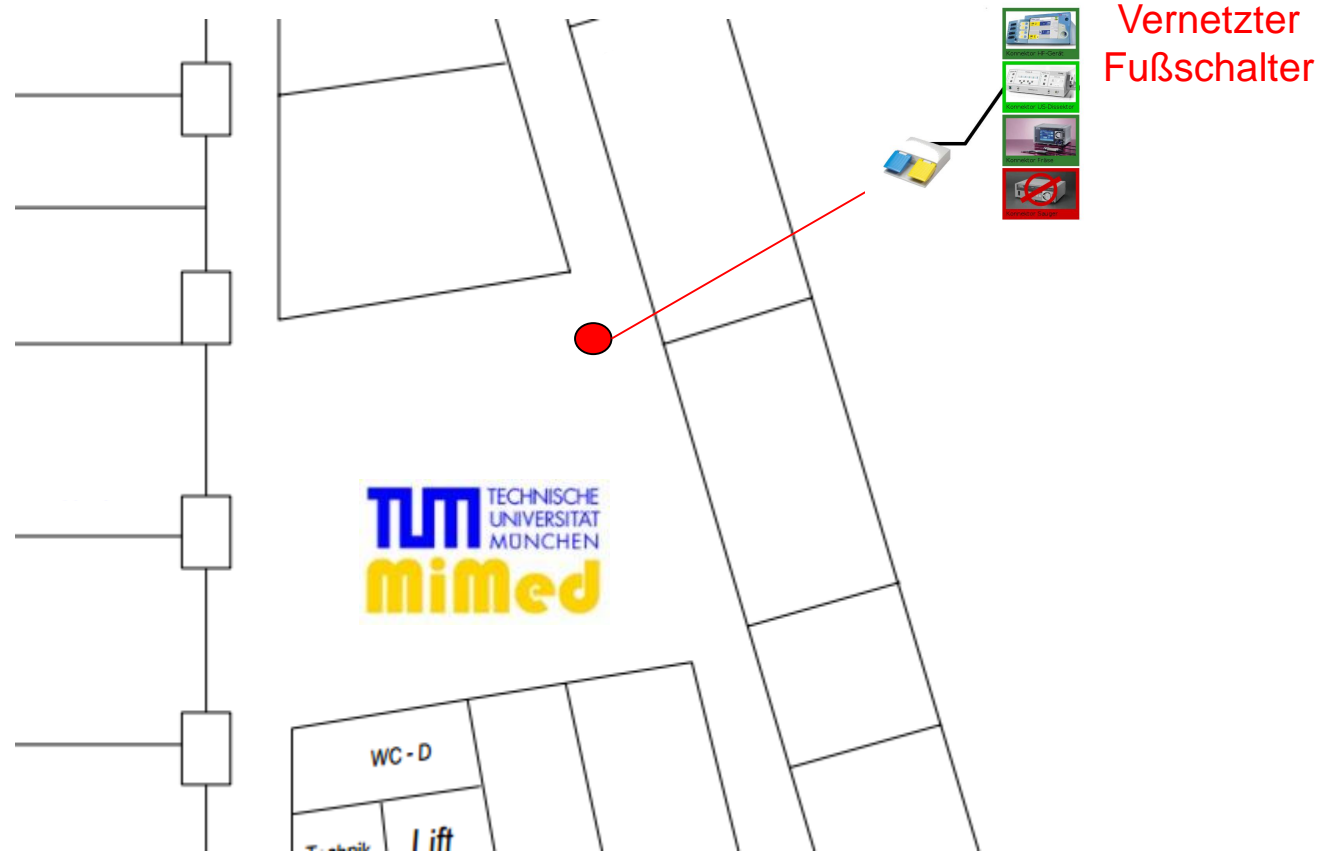


Konnektor Fräse



Konnektor Sauger

Standort Vernetzter Fußschalter



NeuroControl

Bsp. Anwendung:

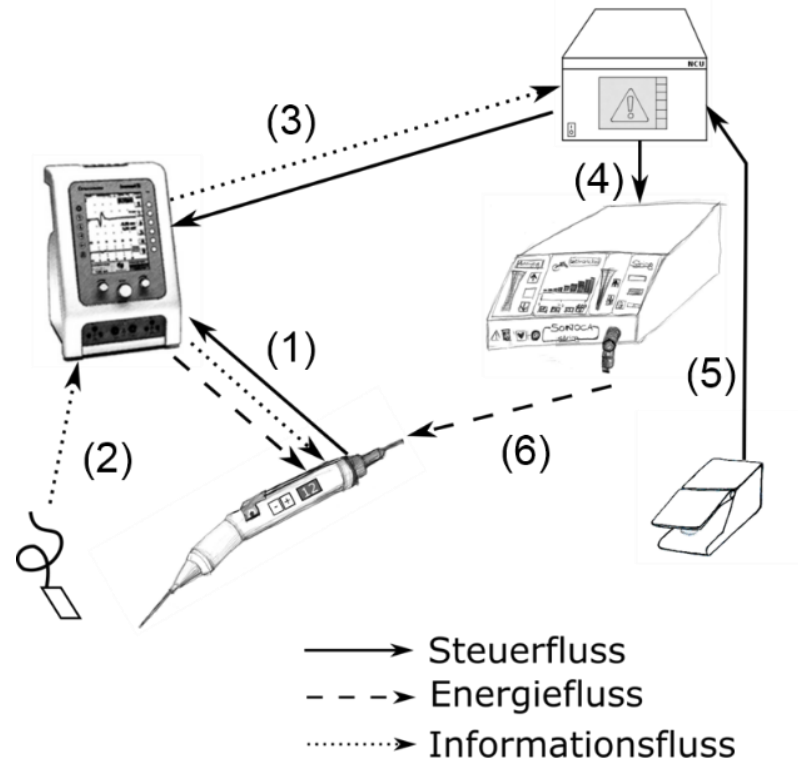
Resektion von Vestibularis-Schwannomen (Neurochirurgie)

Problem:

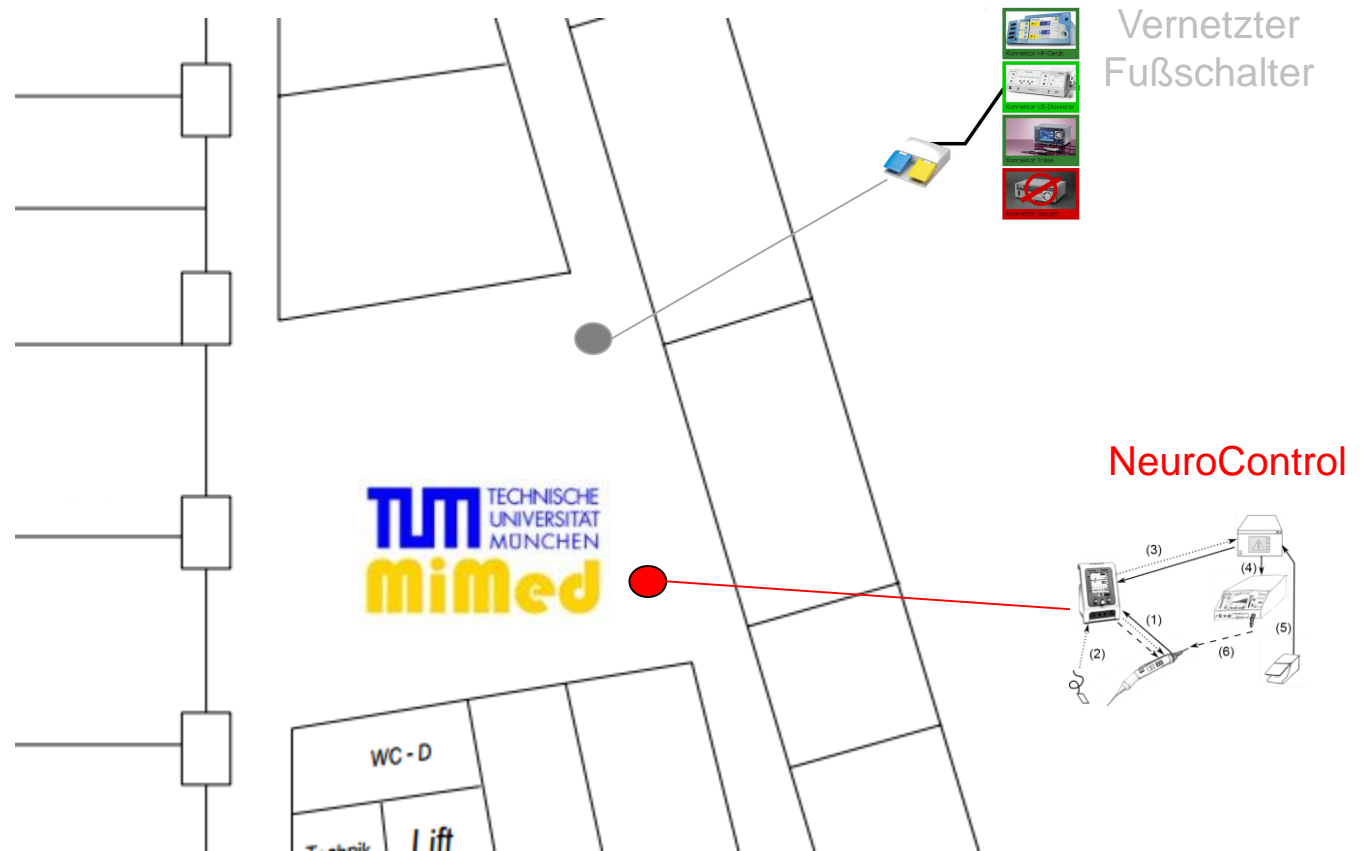
Schädigung v. empfindlichem Nervengewebe (Facialis, Vestibulocochlearis) durch Anwendung v. US-Dissektor

Lösung:

Kopplung US-Dissektor mit Neuromonitoring. Abschalten des US-Dissektors bei kritischer Nervenantwort



Standort NeuroControl



Verteilte Navigated Control Unit

Bsp. Anwendung:

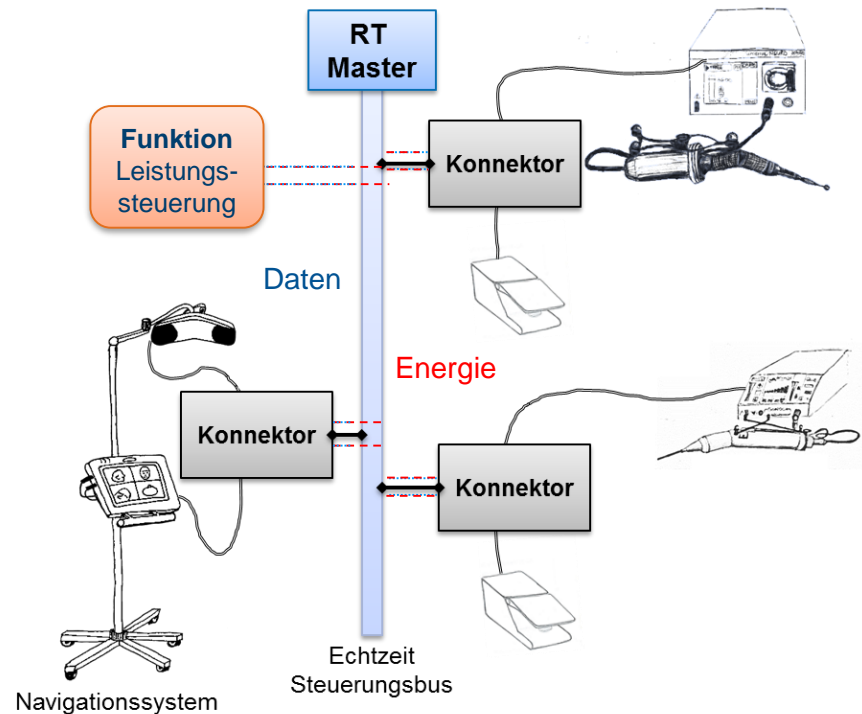
Invasiver chirurgischer Eingriff mit navigierter Leistungssteuerung

Problem:

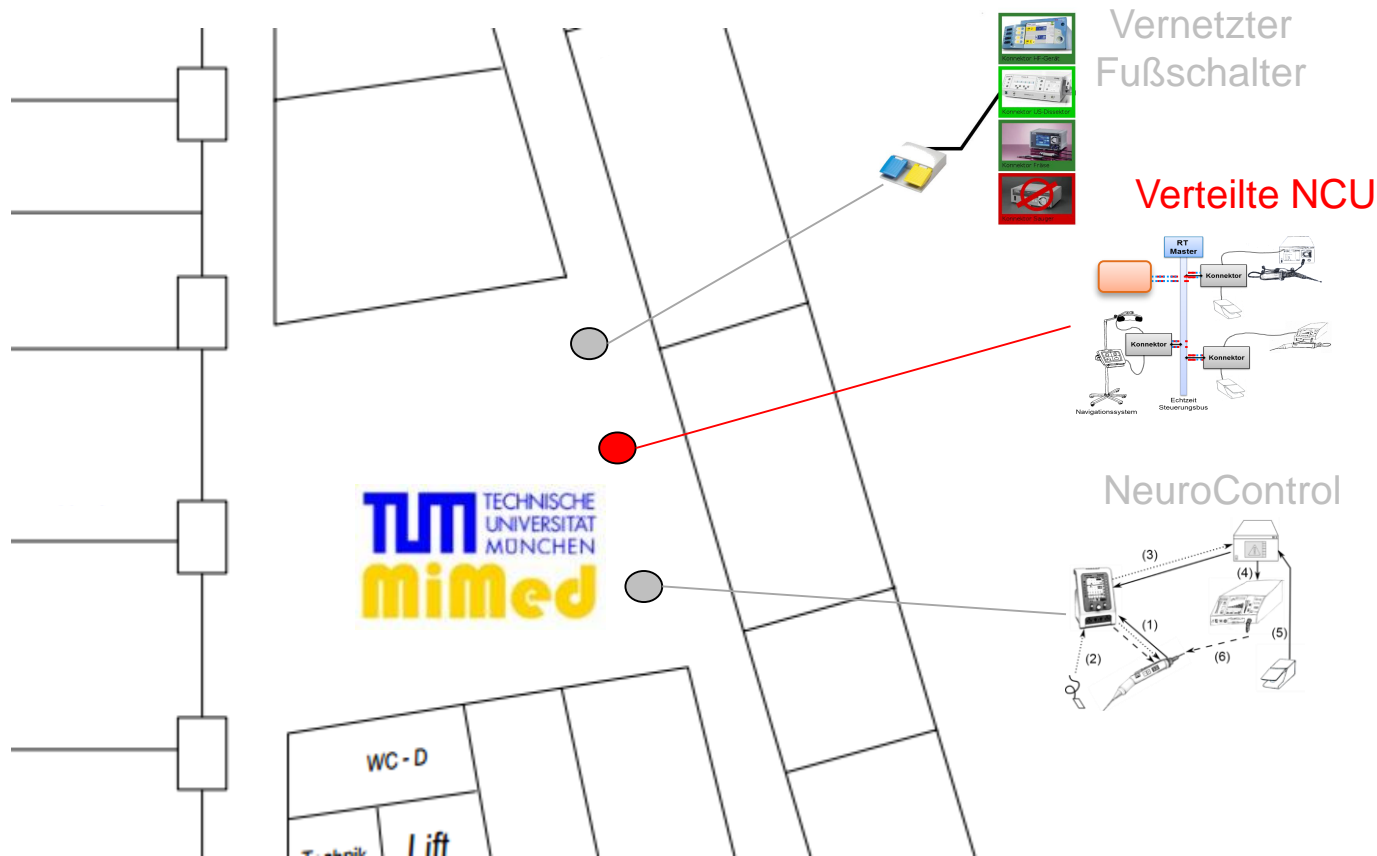
Navigated Control ist bislang nur für Fräse verfügbar

Lösung:

Verteilung von Navigated Control auf Fräse und US-Dissektor



Standort Navigated Control Unit



Vernetzte Navigation

Anwendung:

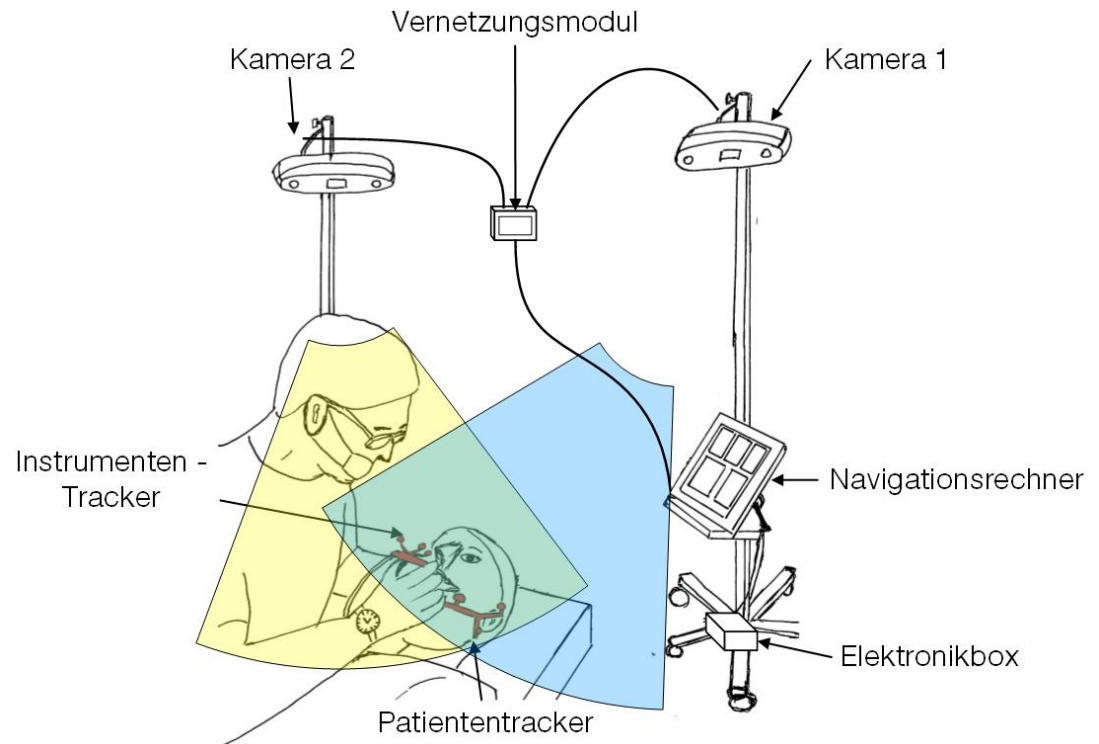
Navigierter chirurgischer Eingriff (z.B. Dental)

Problem:

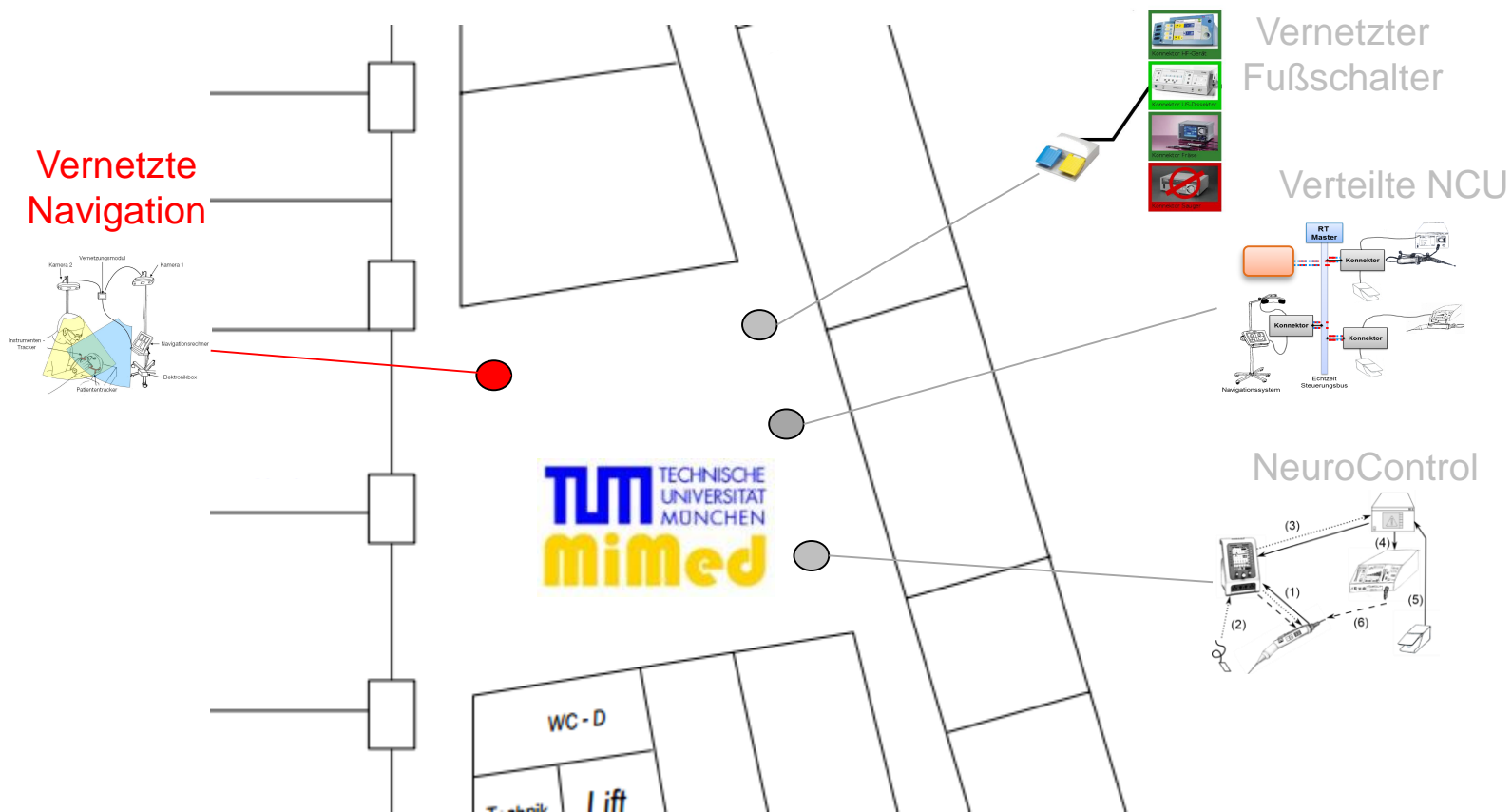
Verlust der Sicht der Kamera auf den Patienten (z.B. durch Verschieben der Kamera)

Lösung:

Kopplung zweier Kameras über ein Mikrocontroller-Modul



Standort Vernetzte Navigation



Zulassungsdatenbanken

Anwendung:

Erstellung der
technischen
Dokumentation

Problem:

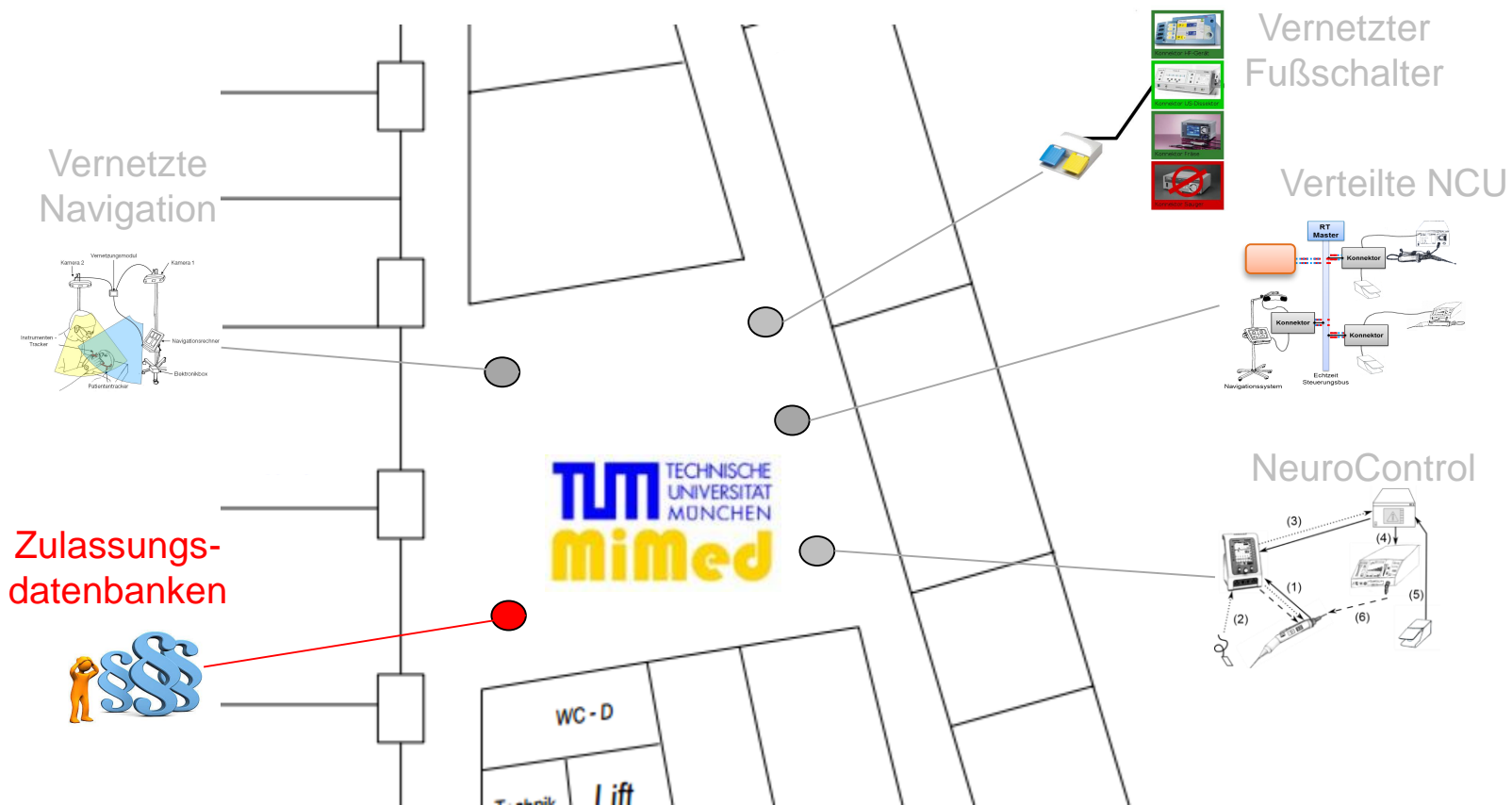
Inkonsistenzen zwischen
einzelnen Abschnitten
bei Änderungen

Lösung:

Relationales
Datenbanksystem mit
vernetzten Kapiteln



Standort Zulassungsdatenbanken



Betreibertool

Anwendung:

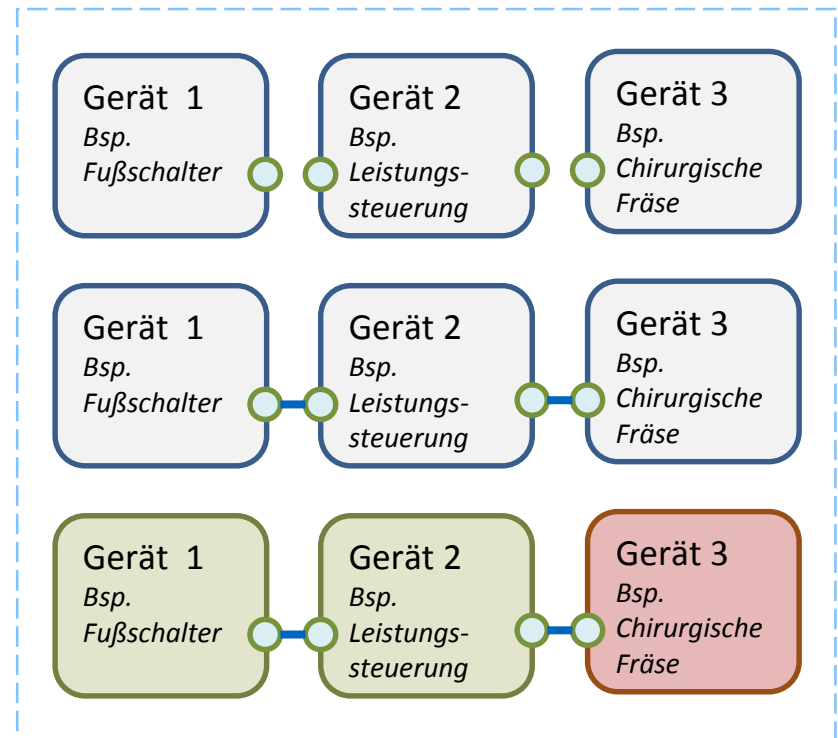
Risikoanalyse vernetzter Medizingeräte

Problem:

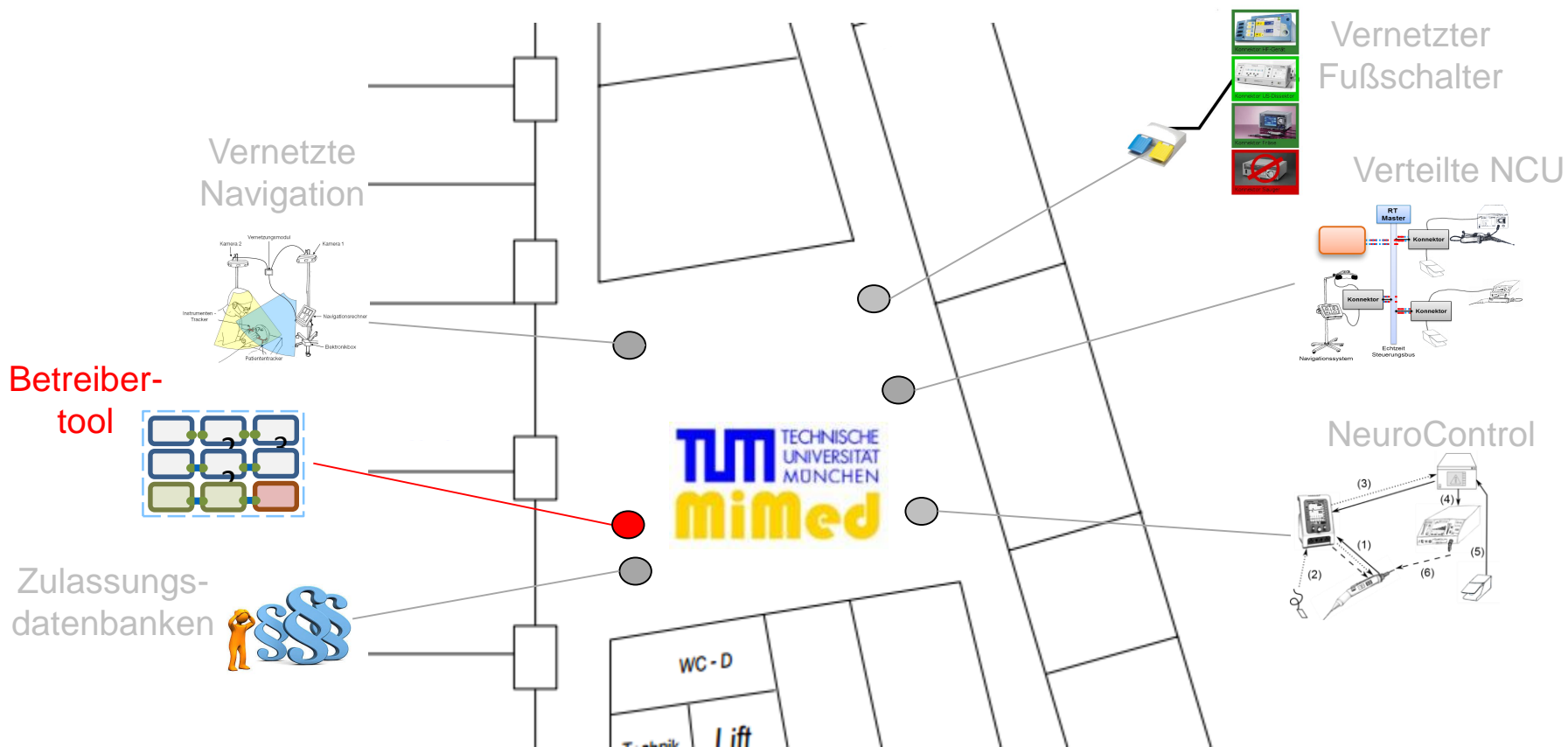
Unsichere Verschaltungen möglich (bzgl. Latenz, Datenbereiche, MPG-Klasse des Medizingeräts,...)

Lösung:

Virtuelle Verschaltung der Geräte und Toolunterstützung bei der Prüfung der gegebenen Parameter



Standort Betreiber-tool

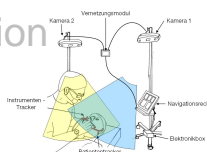


Standorte MITI & RES

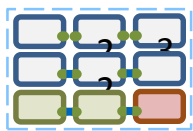
MITI & RES



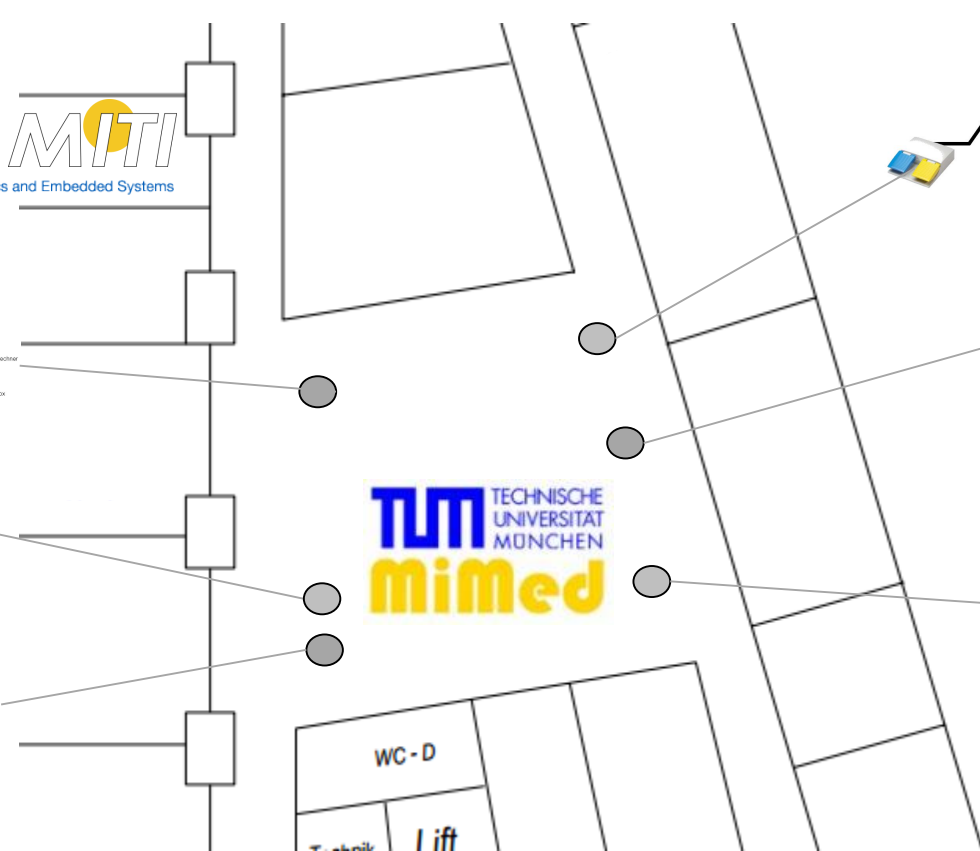
Vernetzte Navigation



Betreiber-tool

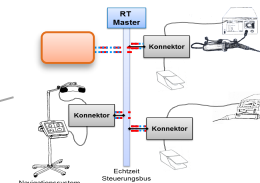


Zulassungsdatenbanken

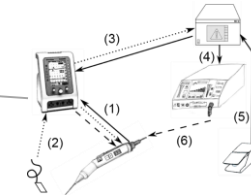


Vernetzter Fußschalter

Verteilte NCU



NeuroControl



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und viel Spaß beim Rundgang!**