

Einsatz von Separationskernen im gesetzlichen Messwesen

Daniel Peters, AG 8.52 Metrologische IKT-Systeme



Überblick

Einleitung

- Motivation

- Mikrokerne und Virtualisierung

System Architektur

- Die Architektur

- Kommunikationspfade

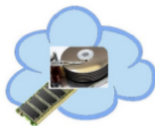
Zusammenfassung und Ausblick

Motivation

Anforderungen: Europäische Richtlinie (MID), **WELMEC 7.2 Software Guide**



Datenanzeige



Datenspeicherung



Datenübertragung



Software-Identifikation



Datenschutz

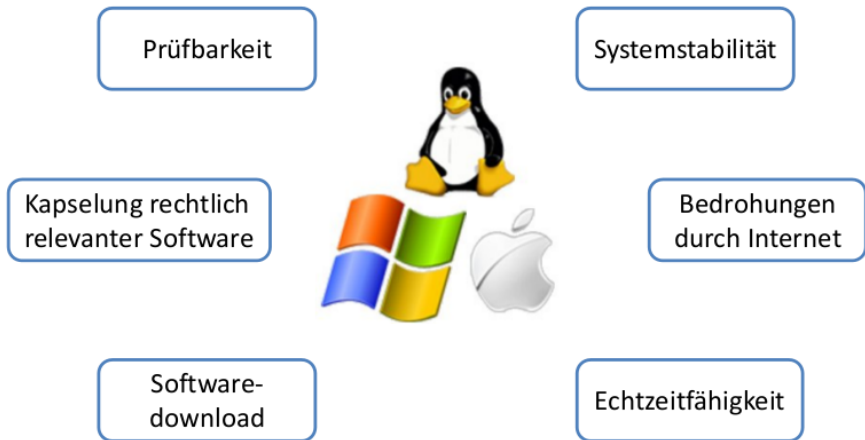


Downloads

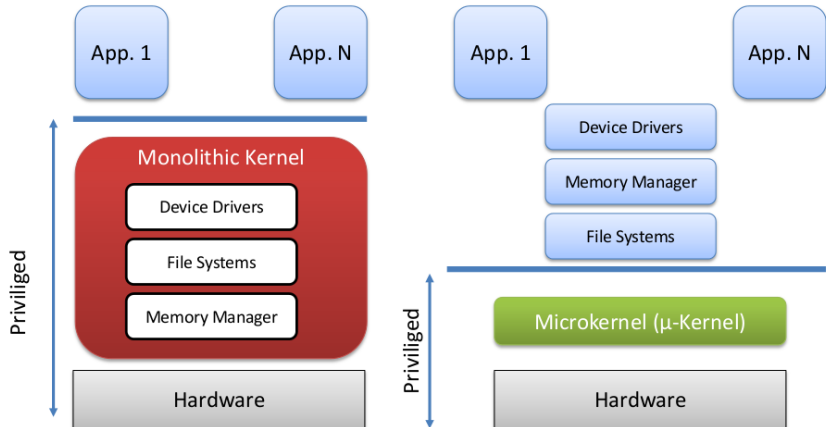


Überprüfung
von Daten

Herausforderung für Standardbetriebssysteme



Ansatz

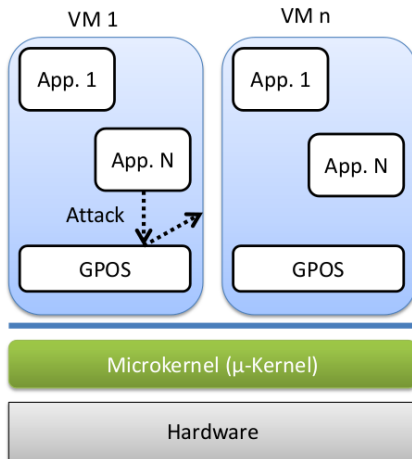


A: Monolithic kernel design

B: Microkernel design

Virtualisierung

GPOS: General Purpose Operating System



Überblick

Einleitung

- Motivation

- Mikrokerne und Virtualisierung

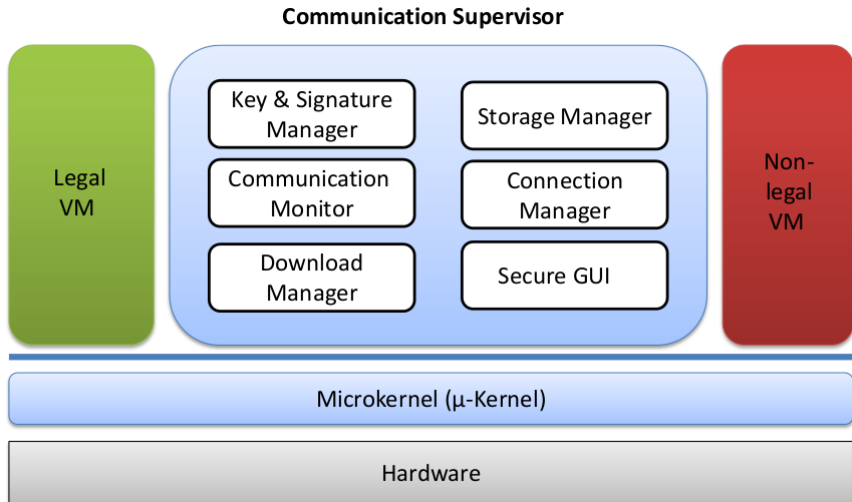
System Architektur

- Die Architektur

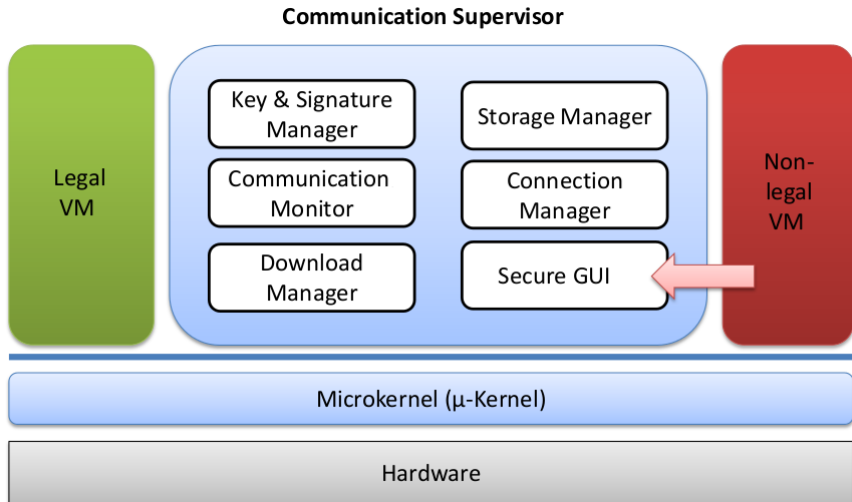
- Kommunikationspfade

Zusammenfassung und Ausblick

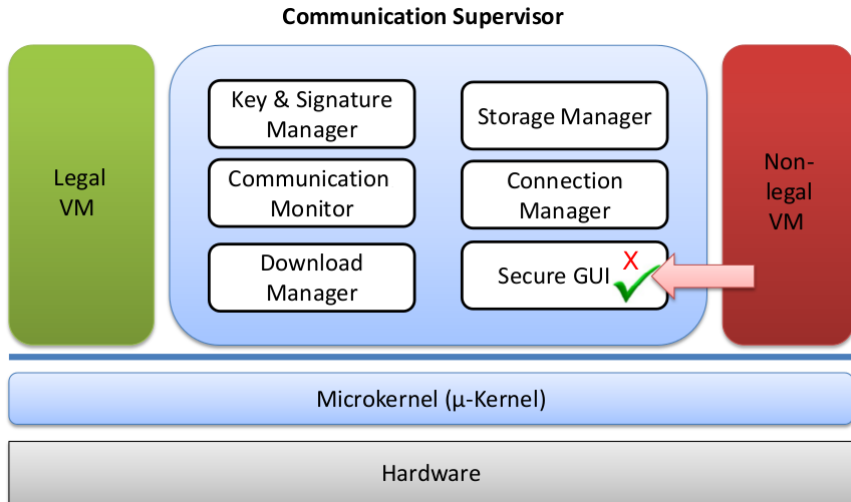
Software-Separation



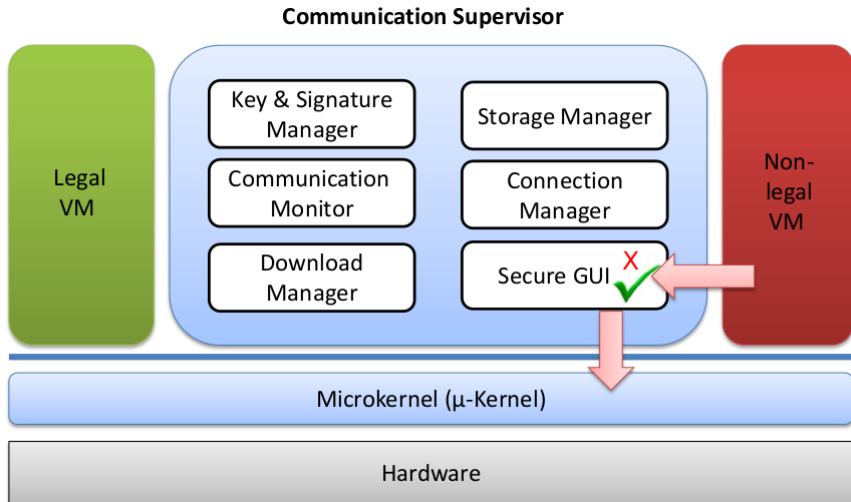
Software-Separation



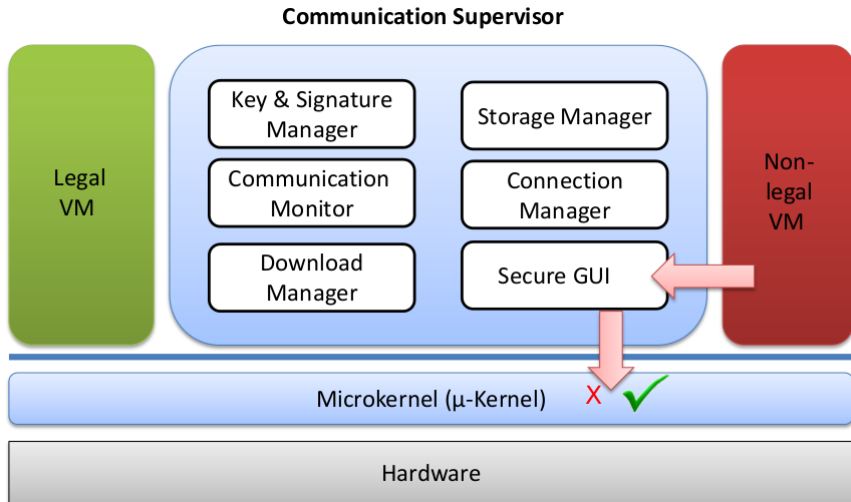
Software-Separation



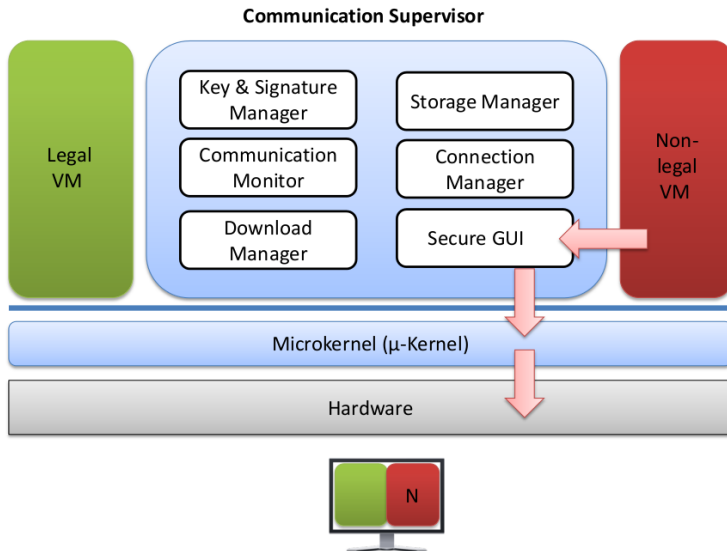
Software-Separation



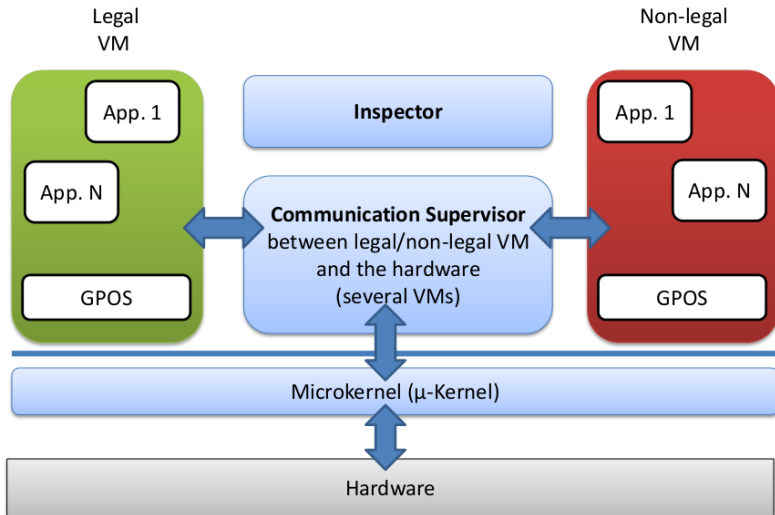
Software-Separation



Software-Separation



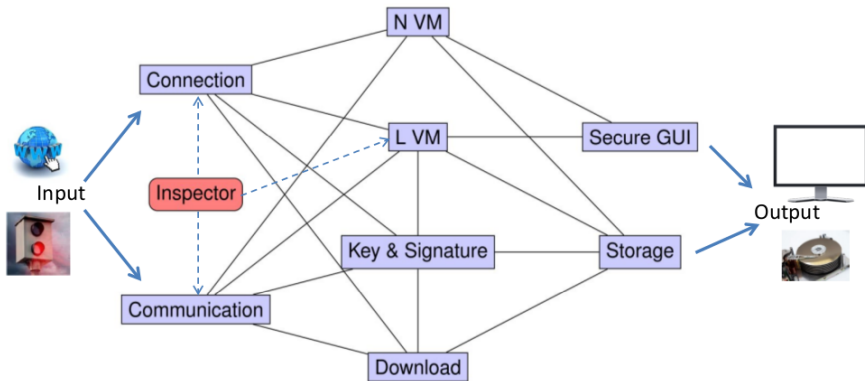
Kommunikationspfade



Virtuelles Netzwerk

L VM: Legal Virtual Machine

N VM: Non-legal VM



Überblick

Einleitung

- Motivation

- Mikrokerne und Virtualisierung

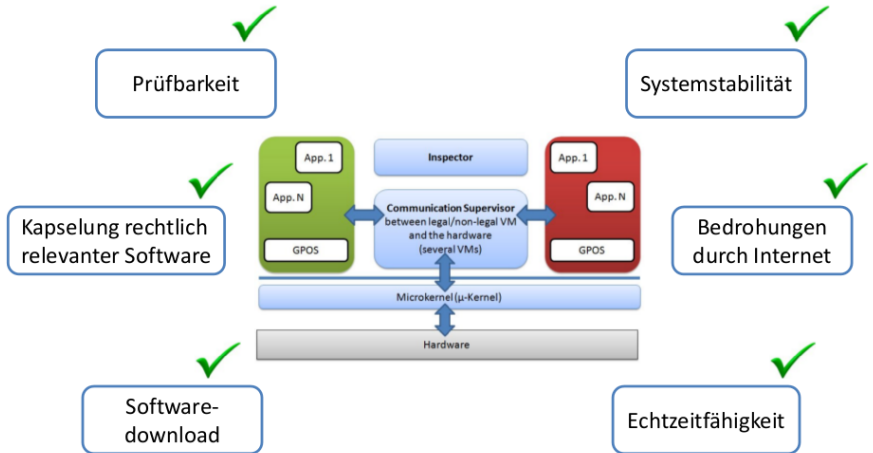
System Architektur

- Die Architektur

- Kommunikationspfade

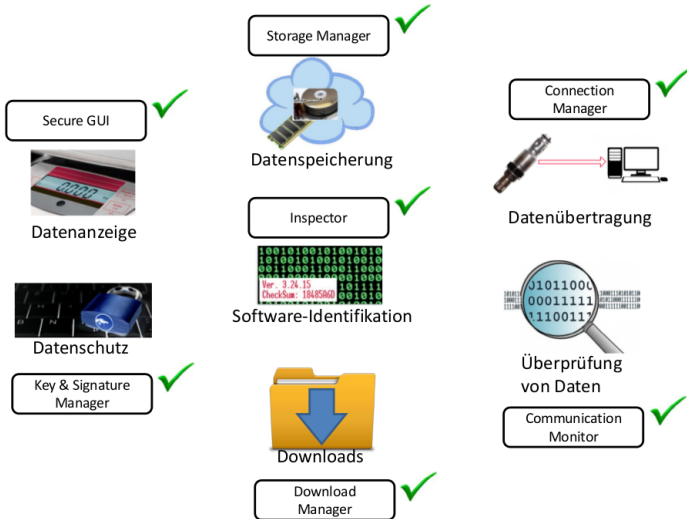
Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassung



Zusammenfassung

Anforderungen: Europäische Richtlinie (MID), **WELMEC 7.2 Software Guide**



2 MNPQ-Projekte:

1. Verkehrsmessgerät

- Höchste Risikoklasse
- Stabilität (hohe Resilienz)
- Beweisbarkeit

2 MNPQ-Projekte:

1. Verkehrsmessgerät

- Höchste Risikoklasse
- Stabilität (hohe Resilienz)
- Beweisbarkeit

2. Medizinprodukt

- Internetanbindung
- Stabilität und Sicherheit

Papers

Journal:

- D. Peters, M. Peter, J.-P. Seifert, F. Thiel, A Secure System Architecture for Measuring Instruments in Legal Metrology, published in *Computers Open Access Journal* (ISSN 2073-431X)

Konferenzen:

- D. Peters, U. Grottke, F. Thiel, M. Peter, J.-P. Seifert, Achieving Software Security for Measuring Instruments under Legal Control, *FedCSIS* (EASIS), Warsaw, Poland, 7-10 September, 2014
- D. Peters, F. Thiel, M. Peter, J.-P. Seifert, A Secure Software Framework for Measuring Instruments in Legal Metrology, accepted for *IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I²MTC)*, Pisa, Italy, May 11-14, 2015
- J. Fischer, D. Peters, A Practical Succinct Data Structure for Tree-Like Graphs, *WALCOM: Algorithms and Computation*, Springer International Publishing, ISBN: 978-3-319-15611-8

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin**

Abbestraße 2-12
10587 Berlin



Daniel Peters
AG 8.52 Metrologische IKT-Systeme

Telefon: 030 3481-7916

E-Mail: daniel.peters@ptb.de

www.ptb.de

