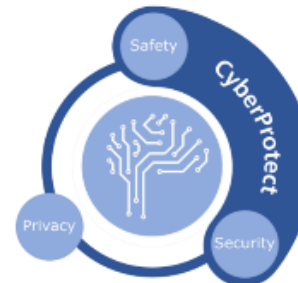


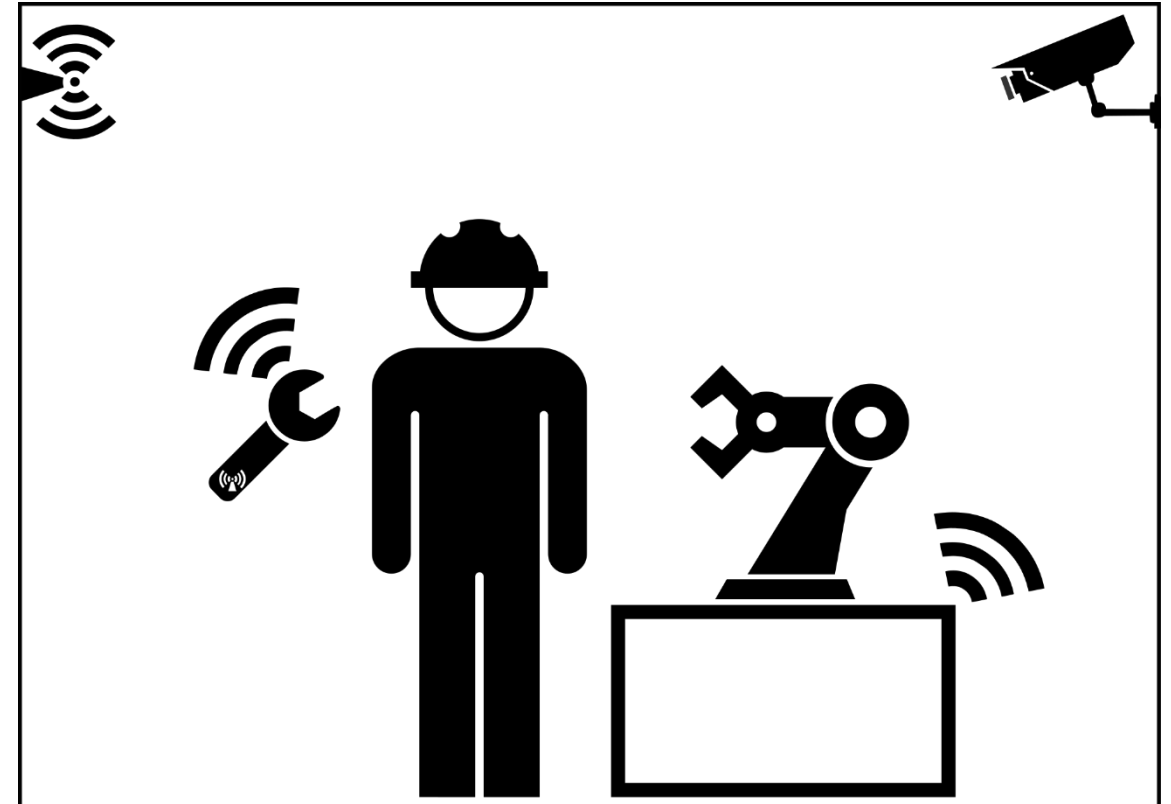
SECURITY UND PRIVACY IN MRK-ANWENDUNGEN

Dr.-Ing. Erik Krempel

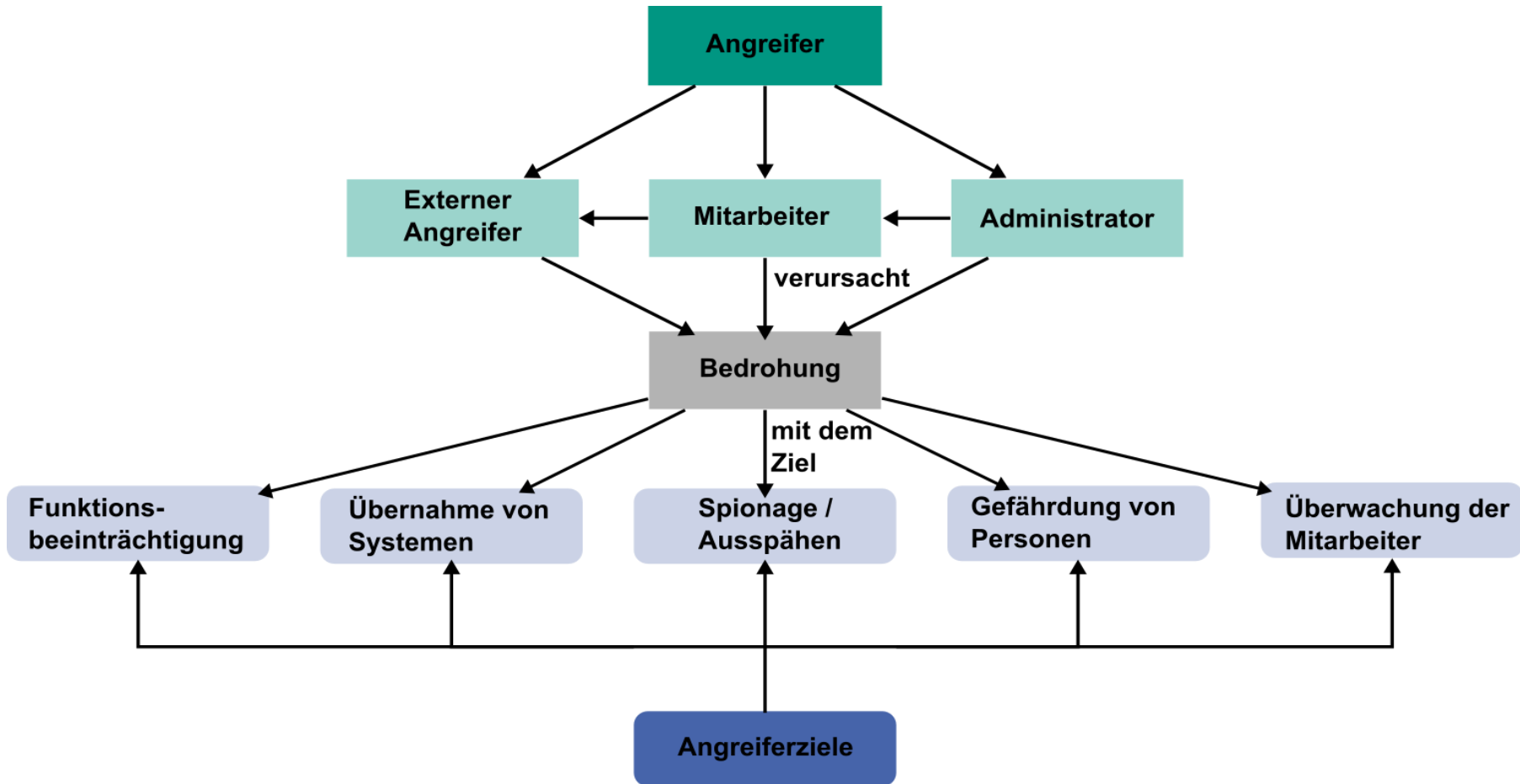


Definition eines abstrakten Systemmodells

- Mensch und Roboter in geteiltem Bereich
- Multisensorielle Erfassung
- Zunehmend drahtlose Datenübertragung
- Roboter muss nicht statisch sein
- Verarbeitung der erfassten Daten erfolgt:
 - Auf einzelnen Komponenten
 - In der Anwendung
 - Im Unternehmen
 - Bei externen Dienstleistern



Angreiferanalyse für Security und Privacy

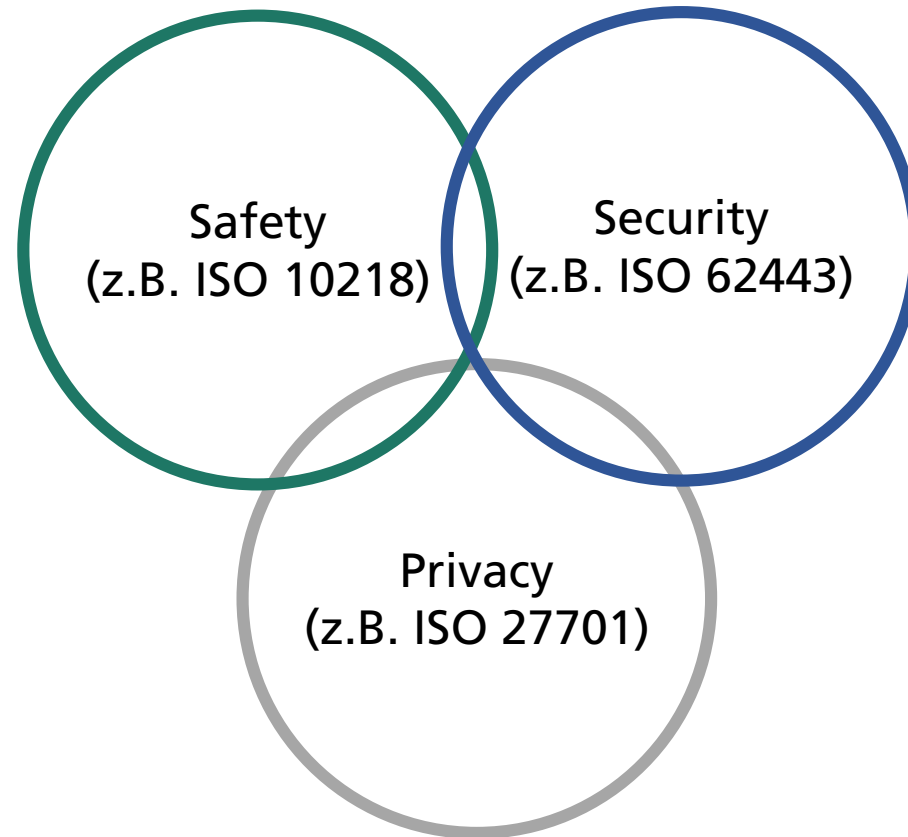


Design Leitlinien für MRK-Anwendungen „Roboter lernt vom Menschen“

- Allgemeine Leitlinien (6 Prinzipien) z.B.
 - Graceful Degredation
 - Datenminimierung
- Anlernphase (5 zusätzliche Prinzipien) z.B.
 - Auditierung von Änderungen
 - Transparenz der Datenerfassung
- Produktionsphase (2 zusätzliche Prinzipien) z.B.
 - Livesystem
 - Speicherdauerbegrenzung



Standards



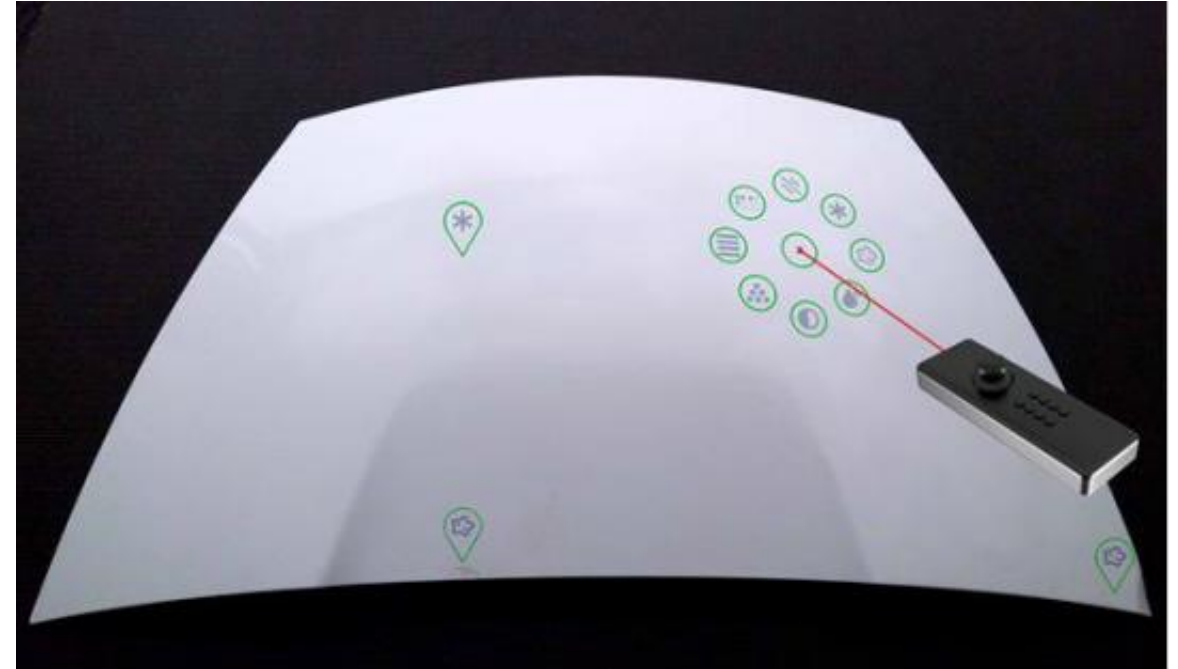
Privacy by Design (PbD) Leitfaden für die MRK

- Was ist Privacy by Design (PbD)?
- Welche Anforderungen entstehen daraus an die Technologieentwicklung?
- Wie bringt man funktionale Anforderungen und Anforderungen unter einen Hut?
- Durchgeführt an zwei Beispielen
 - Abstraktes Systemmodell
 - QSelect: Qualitätssicherung in der Produktion



QSelect

- Qualitätskontrolle am Werkstück
- Fehlermarkierung und Fehlerausbesserung an verschiedenen Arbeitsplätzen
- Fehler werden digital gespeichert und auf das Bauteil projiziert
- Ausbesserung kann teilweise durch Roboter übernommen werden
- **Einzelne Arbeitsschritte sollen mittels Video dokumentiert werden**



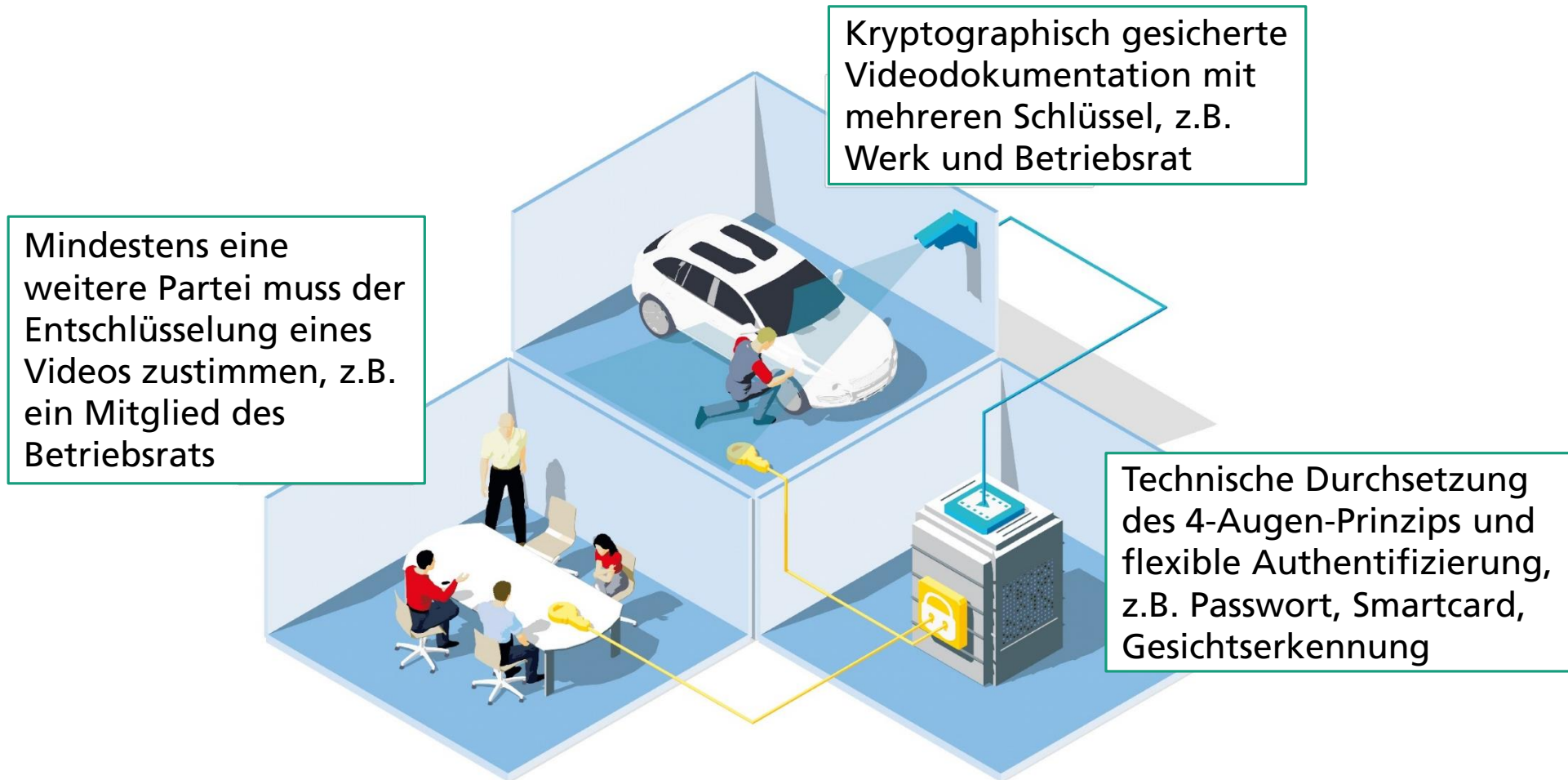
QSelect - Fehlermarkierung



Anforderungen an die Datenerfassung von QSelect

- ...
- Daten werden nur lokal verarbeitet
- ...
- Die Fehlerausbesserung wird mittels gespeichertem Video dokumentiert
- Zweckbindung muss erzwungen werden
- Ohne direkten Wunsch des Mitarbeiters dürfen gespeicherter Aufnahmen das System nicht verlassen
- ...

4Crypt



QSelect - Videodokumentation



“Data is not an asset, it’s a liability”

-Marko Karppinen-



Erik Krempel

Fraunhofer IOSB

Fraunhoferstr. 1

76131 Karlsruhe, Germany

erik.krempel@iosb.fraunhofer.de

+49-721-6091-292