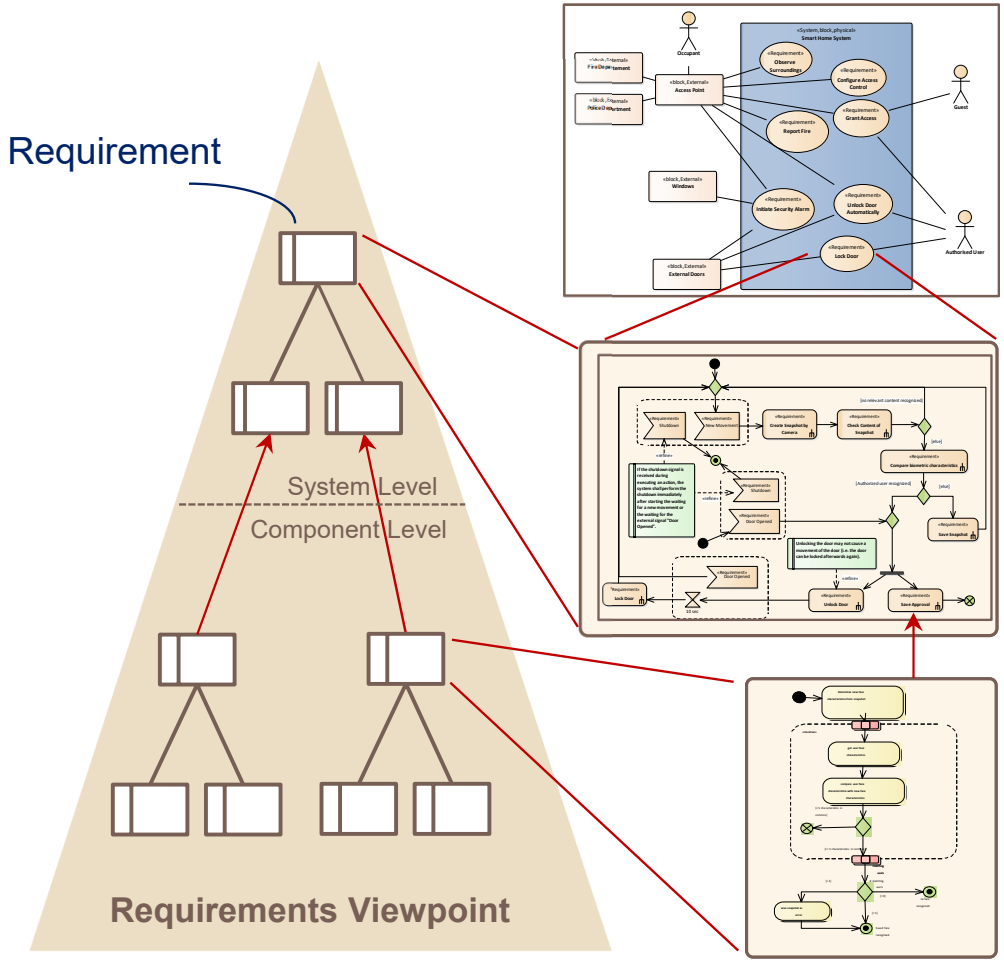
Requirements Viewpoint



Motivation

- Strukturierung der „echten“ Anforderungen an das Produkt und dessen Entwicklungsprozess, inklusive der Abhängigkeiten
- Gemeinsamer Ausgangpunkt für alle Disziplinen im Entwicklungsprozess und damit anderer Viewpoints

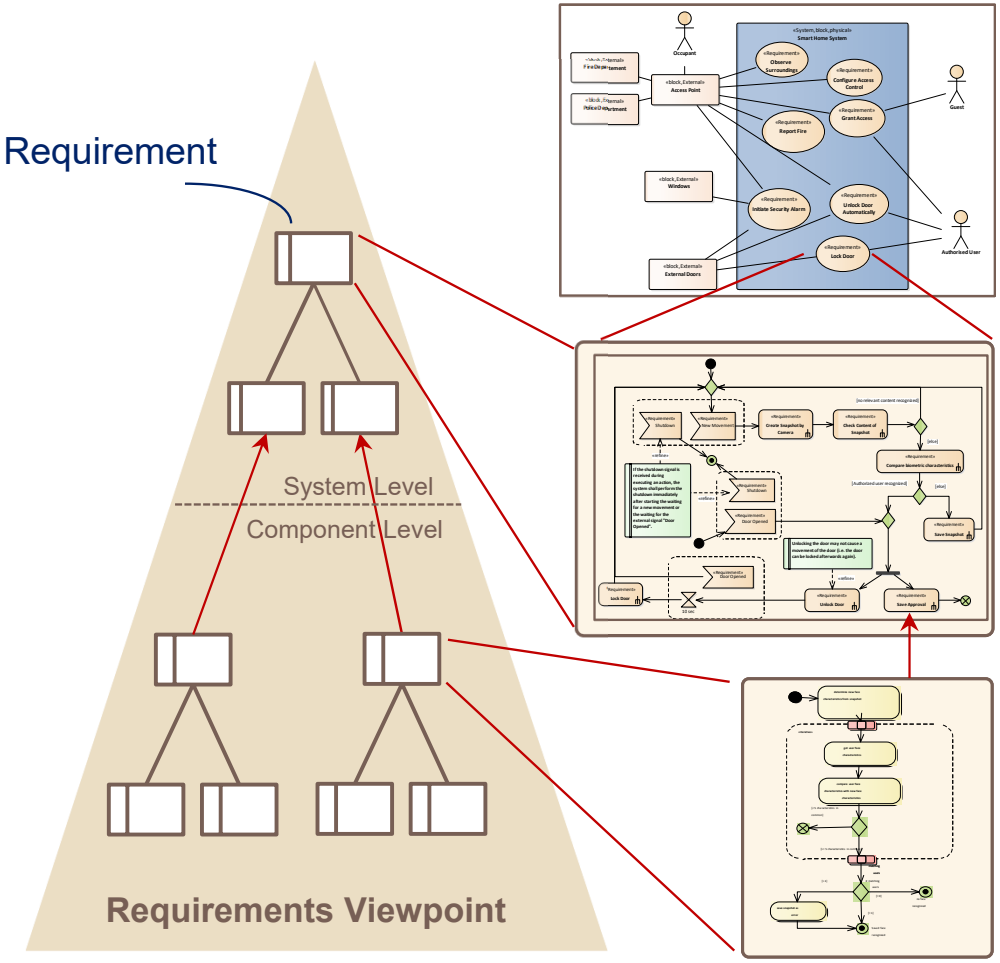
Inhalte

- Anforderungsquellen wie Systeme und Stakeholder
- Siehe auch IREB e.V. Lehrpläne [1] und Requirements-Engineering und -Management [2]

Zielgruppe

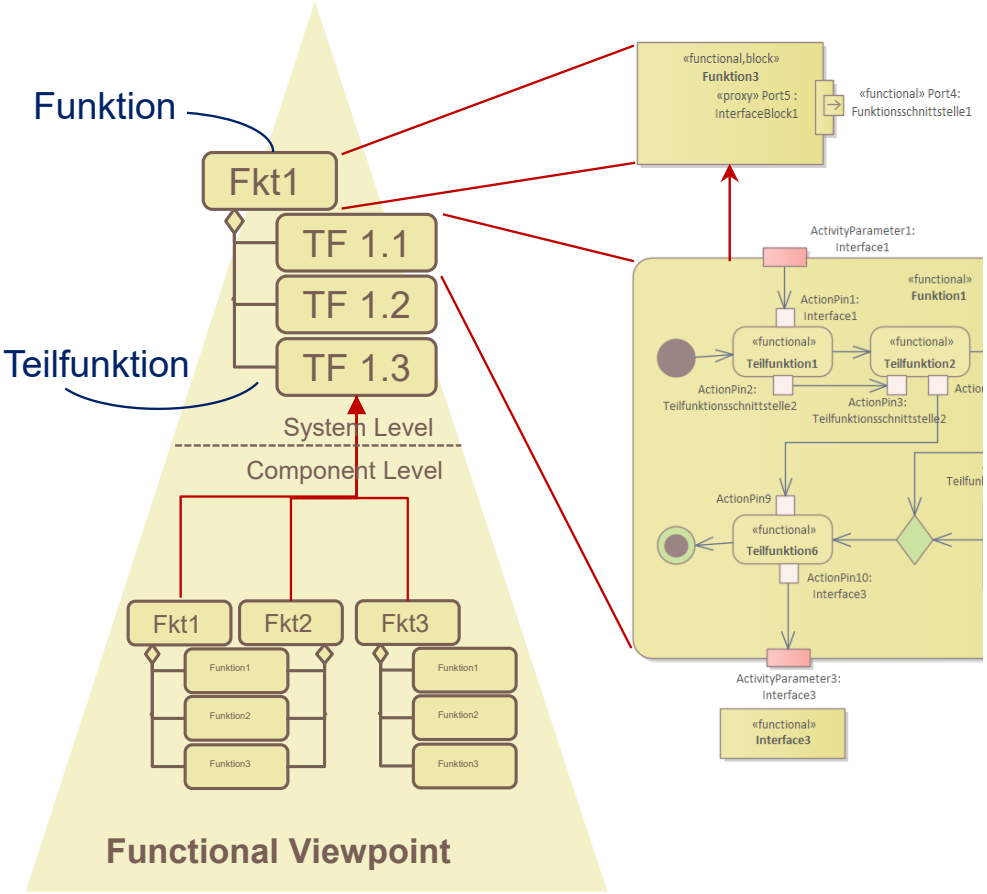
- Stakeholder, Projektmanager:innen
- Development Team (Designer:innen und Architekt:innen, Entwickler:innen, Tester:innen)
- Expert:innen in der Peripherie

Requirements Viewpoint



- Anforderung zu einem definierten Betrachtungsgegenstand in Physical Viewpoint (nicht Logical Viewpoint) dokumentieren
- Anforderungen an den Betrachtungsgegenstand möglichst als Blackbox formulieren, insbesondere bei COTS oder Zulieferumfänge
- Anforderungen in Bezug zu Anforderungsquellen aus dem Systemkontext setzen
- Anforderungen richten sich an das Produkt im gesamten Produktlebenszyklus und an den Entwicklungsprozess

Functional Viewpoint



Motivation

- Fachliche Lösungen folgen den Anforderungen, sind diesen aber nicht gleich zu setzen
- Unter Berücksichtigung verschiedenster Ursprungsanforderungen werden aus Anforderungen Funktionen abgeleitet

Inhalte

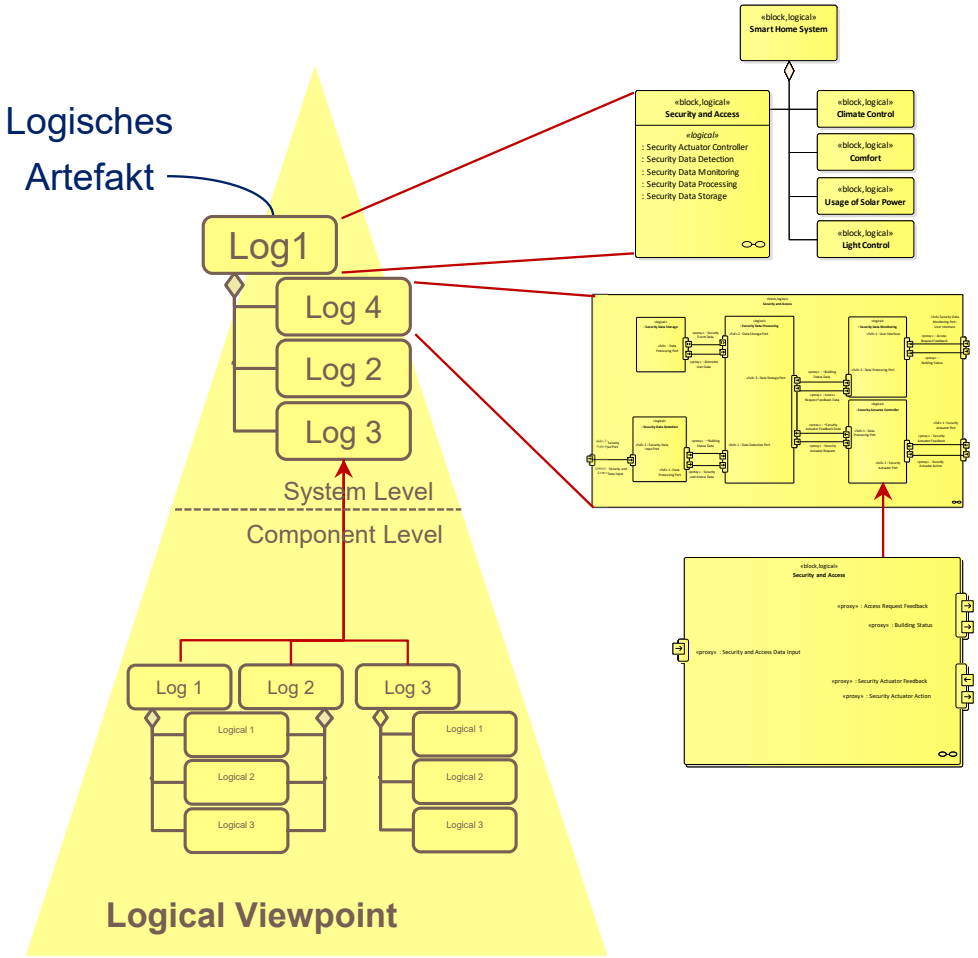
- Funktionsblöcke und dessen (gemeinsame) Funktionsteile
- Funktionsabläufe, deren Ein- und Ausgaben
- Nicht nominiale Funktionsteile wie Functional Safety, Wartung sowie Test- und Diagnose Funktionen

Zielgruppe

- Stakeholder
- Development Team (Designer:innen, Architekt:innen, Entwickler:innen und Tester:innen)
- Expert:innen in der Peripherie

Logical Viewpoint

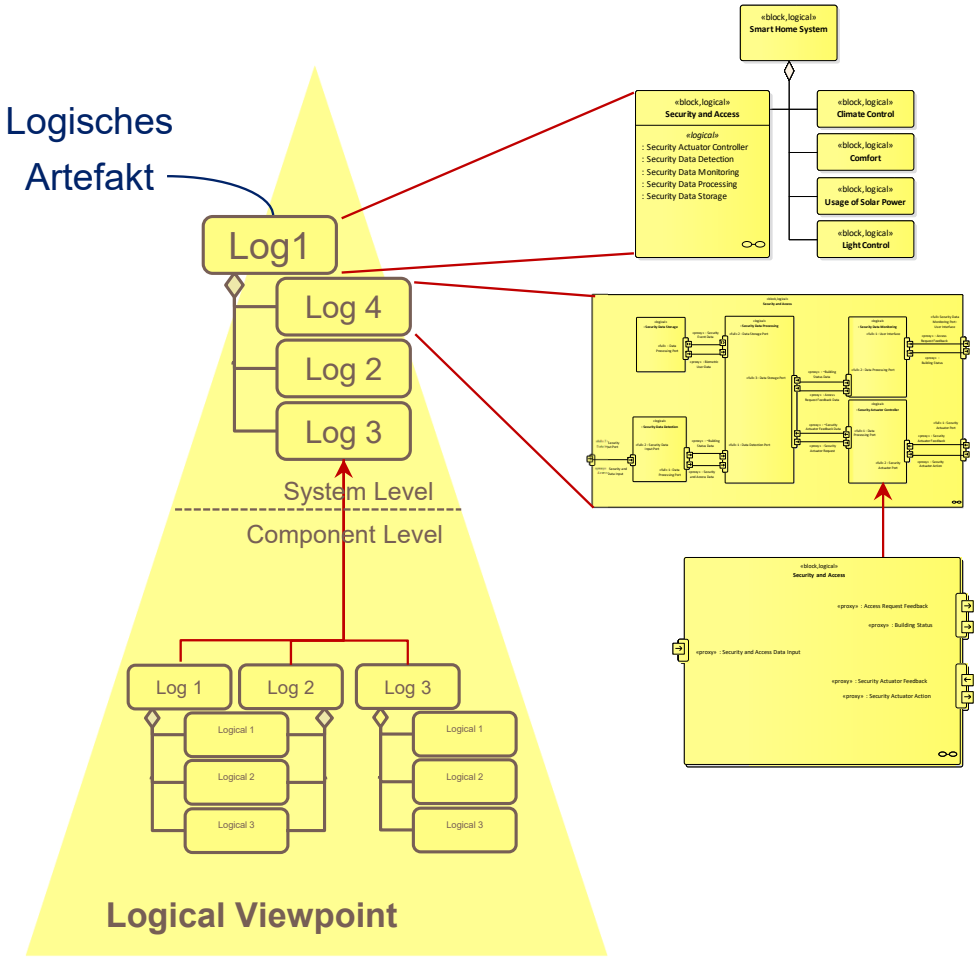
SOPHIST



Motivation

- Logische Systeme bilden den technologieunabhängigen Teil der Realisierung von Anforderungen und Funktionen ab
- Entkoppeln der konkreten technischen Realisierung von den Anforderungen an das System
- Verbessert Wiederverwendung von Anforderungen und Funktionen in unterschiedlichen technischen Realisierungen
- Verringert Aufwände in der Entwicklung bei hoher technischer Varianz
- Logische Strukturen helfen andere Viewpoints zu strukturieren und Komplexität zu beherrschen

Logical Viewpoint



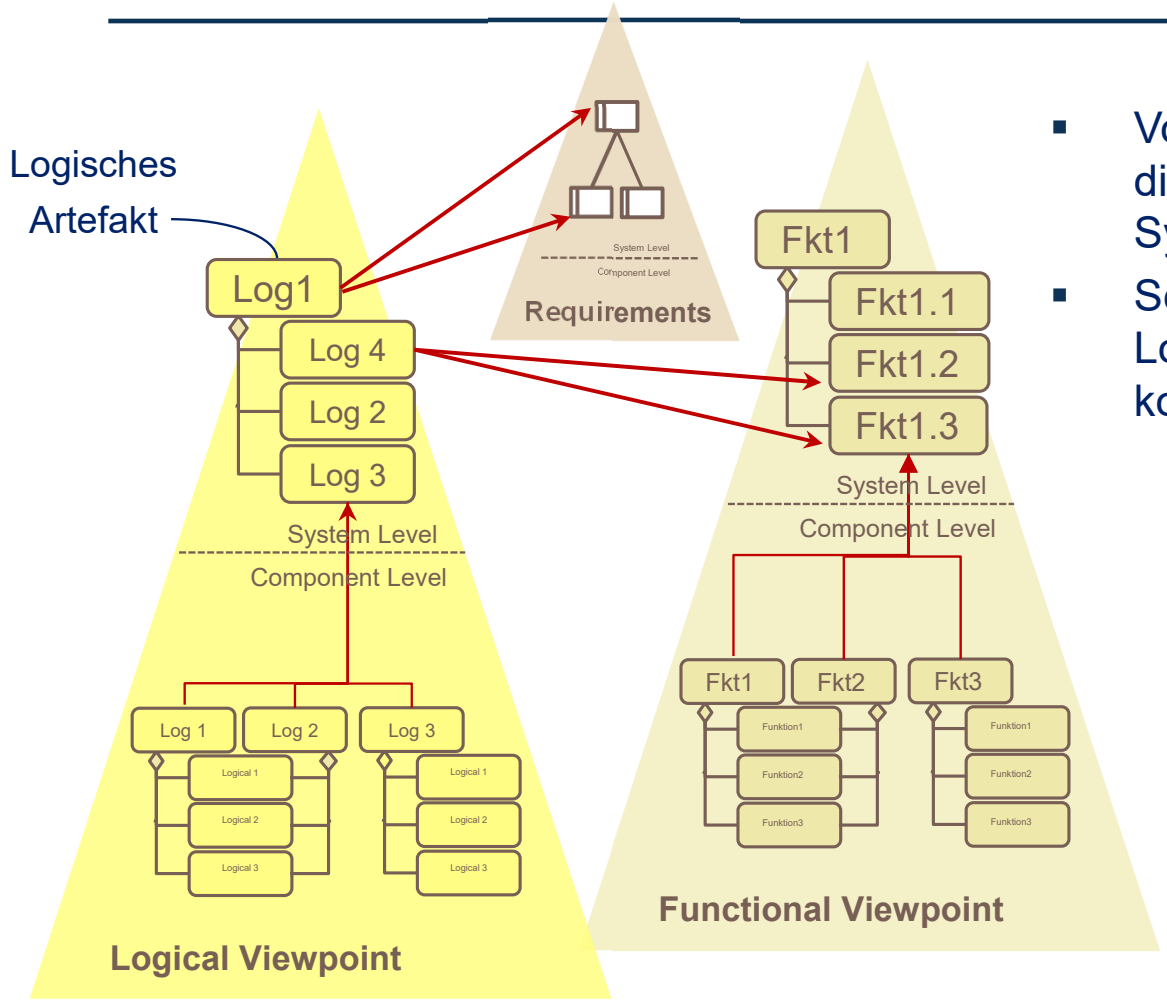
Inhalte

- Logische Architekturelemente auf unterschiedlichen Architekturebenen zur Kapselung von thematisch zusammengehörigen Funktionen und Anforderungen
- Aufbau (Struktur) und Zusammenspiel (Verhalten und Kommunikation) dieser logischen Architekturelemente
- logischer Schnittstellen von außen und intern zwischen Architekturelementen
- Begründungen für betrachtete und gewählte Lösungen in der logischen Architektur (Designentscheidungen)

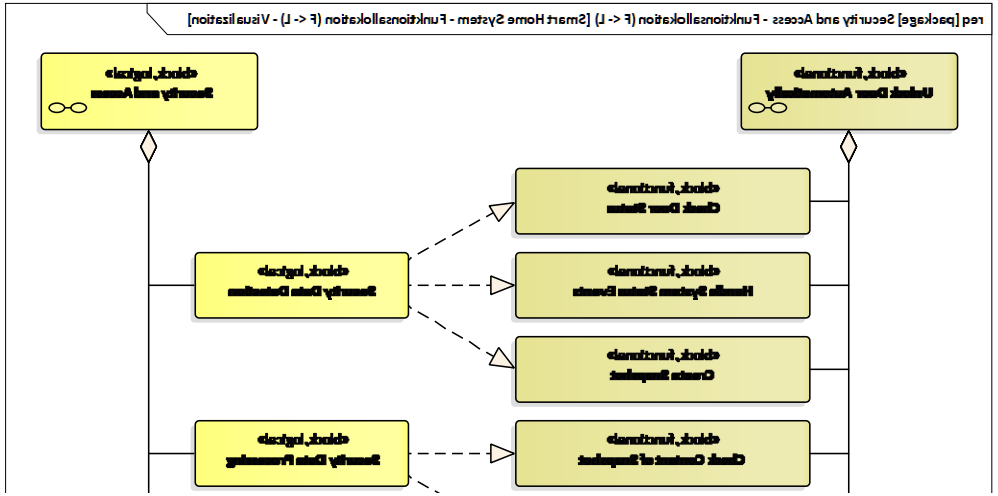
Zielgruppe

- System- und Komponentenarchitekt:innen

Logical Viewpoint

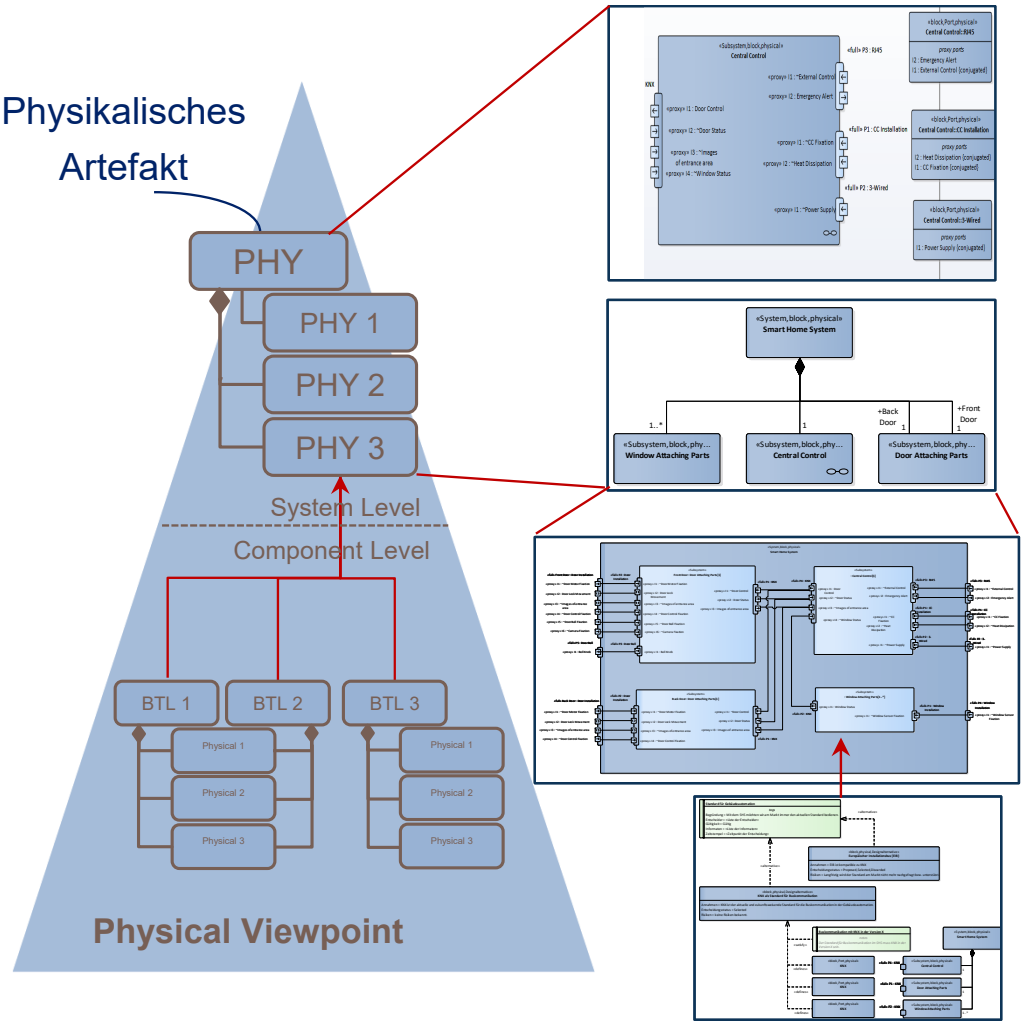


- Vollständige logische Wirkkette der Artefakte spiegelt die realisierenden Funktionen und deren Systemgrenzen wieder
- Schnittstellen zwischen Funktionen werden durch Logische Schnittstellen realisiert – noch ohne konkrete technische Umsetzung



Physical Viewpoint

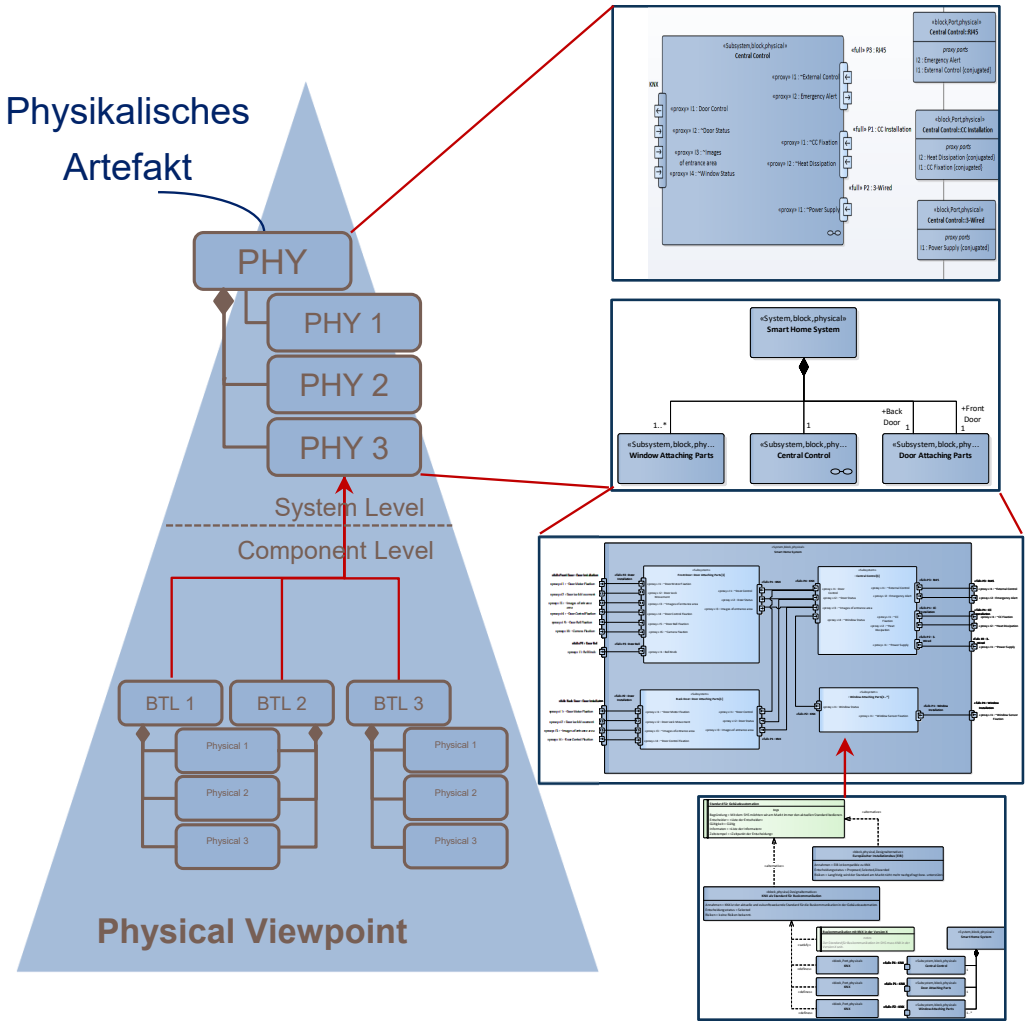
SOPHIST



Motivation

- Beschreibt die technische Realisierung des betrachteten Systems über verschiedene Abstraktionsebenen bis zu konkreten Bauteilen
- Stellt das Zusammenspiel (Kommunikation und Abhängigkeiten) der physikalischen (technischen) Systembestandteile (Bauteile) dar
- Dient als Anknüpfungspunkt für weitere Entwicklungsdisziplinen wie z.B. Konstruktion, Elektronik aber auch Test, Integration und Funktionale Sicherheit

Physical Viewpoint



Inhalte

- Physikalische (technische) Architekturelemente auf unterschiedlichen Architekturebenen
- Aufbau (Struktur) und Zusammenspiel (Verhalten und Kommunikation) dieser physikalischen Architekturelemente inkl. technischer Schnittstellen von außen und intern zwischen Architekturelementen
- Designentscheidungen und Begründungen für betrachtete und gewählte Lösungen in der technischen Architektur

Zielgruppe

- System- und Komponentenarchitekt:innen
- Integrator:innen und Tester:innen
- Experten:innen aus der Peripherie

Physical Viewpoint

SOPHIST

Logical Viewpoint

- Logische Konzepte, vereinfacht im Vergleich zum Physical Viewpoint
- Elemente sind nicht produzierbar
- Aggregation und Verteilung von Funktionen
- Formulierung abstrakter Entitäten
- Komposition und Dekomposition von logisch zusammengehörigen Elementen der Architektur
- Neutral in Bezug auf die Realisierung in Disziplinen

→ Logische Elemente realisieren keine Anforderungen!

Physical Viewpoint

- Konkrete technische Lösungen ist umfangreicher als der Logical Viewpoint
- Elemente sind produzierbar
- Aggregation und Verteilung von logischen Systemen
- Nennung konkreter Bauteile, Technologien, Signalnamen
- Dekomposition des Produkts in Gewerke und Disziplinen
- Beinhaltet Ergebnisse aus Disziplinen Hardware, Software, Mechanik, etc.

→ Nur diese technischen Elemente realisieren die Anforderungen!