



SeRoNet: B2B-Plattform zur Servicerobotik-Entwicklung

Vorstellung SeRoNet, HMI 2019

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhalt

- ▶ SeRoNet Vision
- ▶ Ansatz
- ▶ Technik
- ▶ Partizipation / Förderung
- ▶ Fragen & Antworten

Folien:
<https://www.seronet-projekt.de>
(nach der Messe)

► Wirtschaftlich erfolgreiche Servicerobotik und Automation in neuen Anwendungen



Quelle: ARENA2036

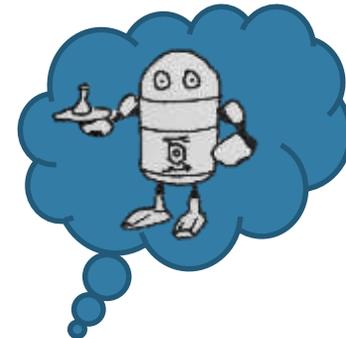
- ▶ **Wirtschaftlich erfolgreiche Servicerobotik und Automation in neuen Anwendungen**
 - ▶ Durch effiziente, arbeitsteilige Entwicklung
 - ▶ Durch Markttransparenz und B2B-Serviceplattform



Quelle: ARENA2036

SeRoNet – Vision: Servicevermittlungsplattform

- Vermittlung von B2B-Kontakten
 - Systemintegratoren finden Komponentenhersteller
 - Nutzer von Servicerobotern finden Lösungsanbieter
- Durch semantische Beschreibung
 - Komponentenhersteller beschreiben ihre Produkte
 - Nutzer beschreiben ihre Anwendungsfälle
 - Lösungsanbieter beschreiben ihre Angebote und Fähigkeiten



SeRoNet – Vision: Servicevermittlungsplattform

- Vermittlung von B2B-Kontakten
 - Systemintegratoren finden Komponentenhersteller
 - Nutzer von Servicerobotern finden Lösungsanbieter
- Durch Abgleich von Anforderungen, Fähigkeiten und Lösungen
 - Aufzeigen von Möglichkeiten und Lücken, Einbeziehen von Herstellern in Lösungsentwicklung
 - Reduktion von Entwicklungskosten



Gefördert durch
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

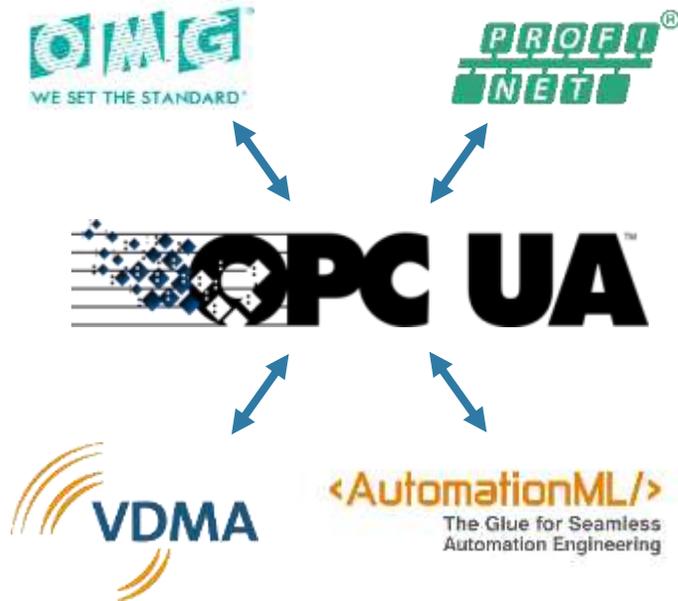
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Drei Kernaspekte

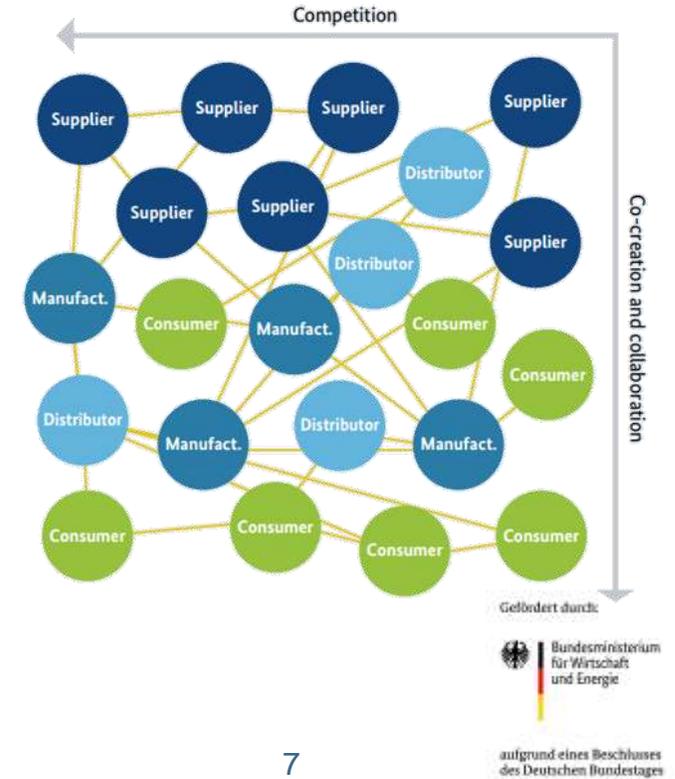
Rollentrennung und Zusammensetzbarkeit

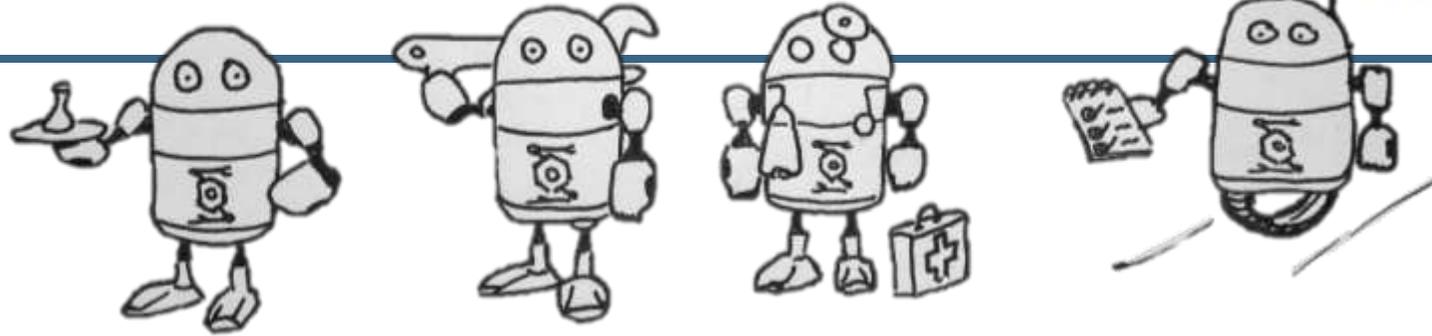


Gemeinsame Schnittstellen, Interoperabilität



Business-Ökosystem





- ▶ Digitale B2B-Plattform zur **Stärkung eines Ökosystems für Robotik-(Software-)Bausteine**
- ▶ Deutliche **Reduzierung des Entwicklungsaufwands** für qualitativ hochwertigere Robotersysteme durch modellgetriebene Entwicklung und kooperatives Entwickeln
- ▶ Größtmögliche Freiheiten für Entwickler, um **innovative Ideen zu ermöglichen**, bei gleichzeitiger Einigung auf Grundstrukturen, um Zusammensetzbarkeit trotz Rollentrennung zu ermöglichen

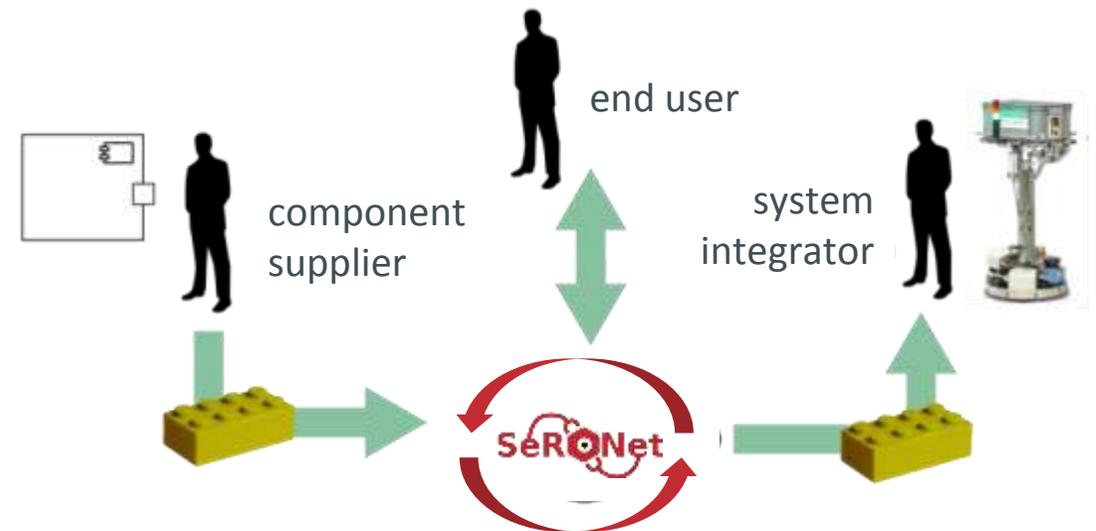
B2B-Plattform – SeRoNet-Dienste

- Online-Marktplatz / Katalog für

- Entwicklungsdienstleister
- Komponentenlieferanten
- Nutzer von Servicerobotern

- Ermöglicht

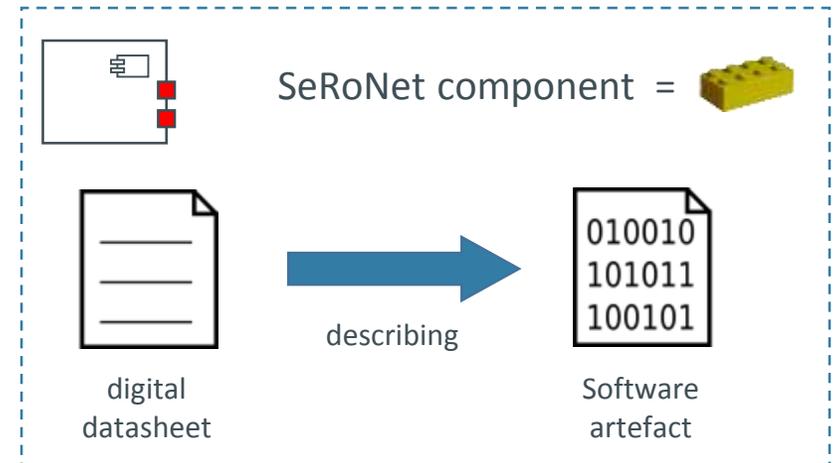
- Geschäftspartner für Projekte finden
- (Teil-)Lösungen, Komponenten und Dienste finden und anbieten
- Gemeinsam neue Entwicklungen treiben



B2B-Plattform – SeRoNet-Ansatz

Kombinierbare Softwarekomponenten

- Etablierte Schnittstellen
 - Einheitliche Repräsentation von Geräteklassen
- Einheitliche, OPC UA-basierte Infrastruktur
 - Definierte Informationsmodelle und Services
 - Systemkomposition aus definierten Komponenten
- Maschinenlesbare Selbstbeschreibung
 - Modellgetriebener Entwicklungsansatz
 - Taxonomie von Komponenten
 - Freie Kombinierbarkeit von (Sub-)Systemen und Komponenten





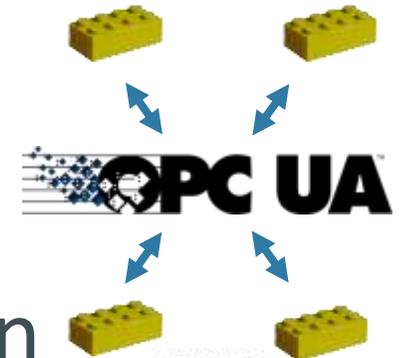
B2B-Plattform für

- Hersteller
- Systemintegratoren
- Serviceroboter-Nutzer



Gemeinsame technische Basis

- Laufzeitumgebung
- Werkzeuge und Schnittstellen

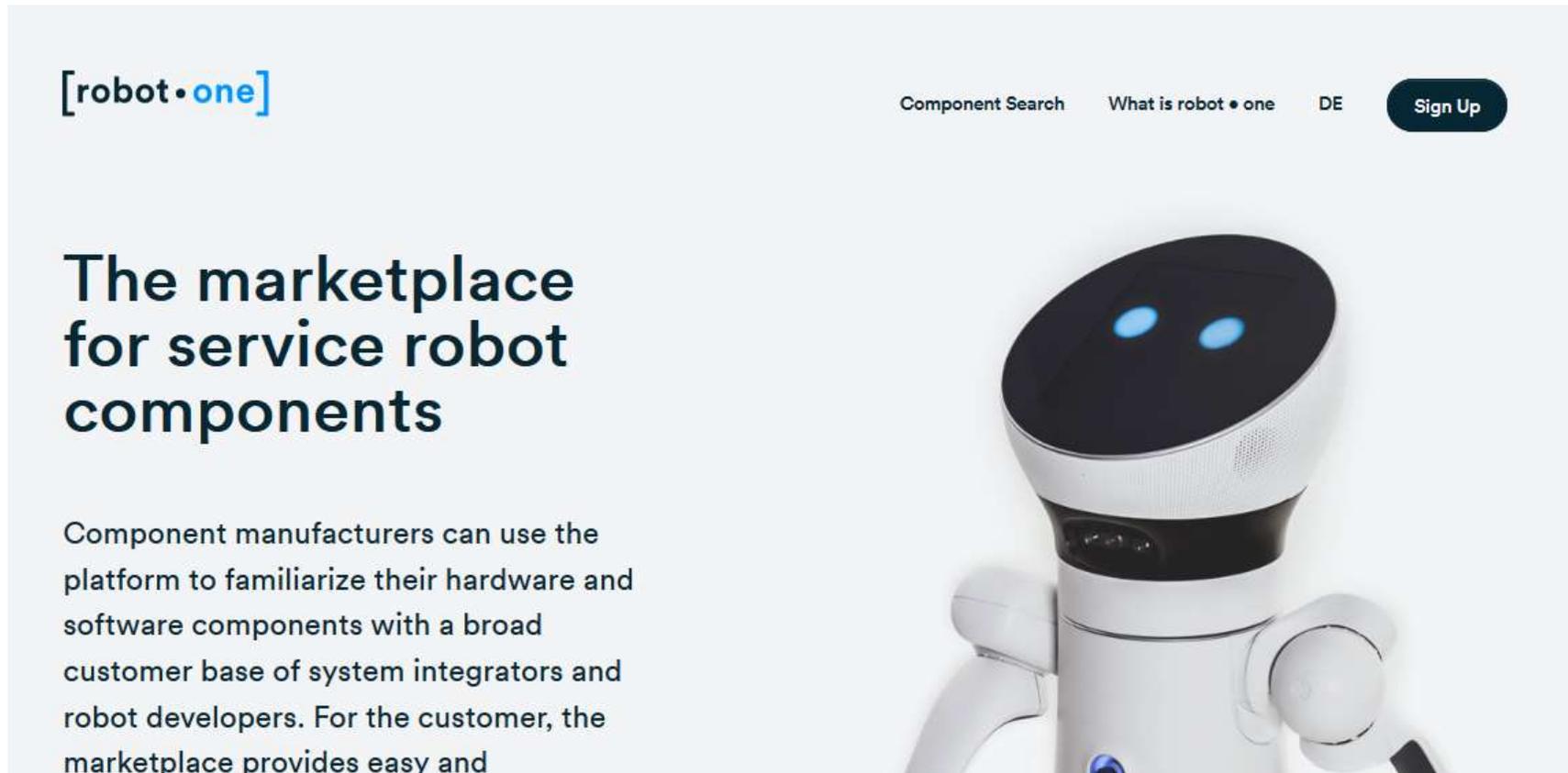


Gefördert durch

 Bundesministerium
 für Wirtschaft
 und Energie

aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages

Online-Plattform: robot.one



The screenshot shows the homepage of the robot.one platform. At the top left is the logo "[robot • one]". To the right are navigation links: "Component Search", "What is robot • one", and "DE". A dark blue "Sign Up" button is positioned on the far right. The main heading reads "The marketplace for service robot components". Below this, a paragraph states: "Component manufacturers can use the platform to familiarize their hardware and software components with a broad customer base of system integrators and robot developers. For the customer, the marketplace provides easy and". The background of the page features a close-up image of a white service robot's head with two glowing blue eyes.

Online-Plattform: robot.one – Komponenten

Component Search What is robot.one DE

Search: kuka LBR Localization Find Now

2 search results for Localization

TYPE	DESCRIPTION	MANUFACTURER
Software	SmartAmcl The SmartAmcl implements the Adaptive Monte-Carlo Localization (AMCL) algorithm.	THU

Filter extend all

Category

Weight

En

SmartAmcl

SmartAmclParams

ComponentModes

+ Active

- active

AnyTask

InputTrigger

LocalizationUpdateServiceOut

LocalizationStartServiceOut

CoordinatorPort

LaserServiceIn

SeRoNet Start-Up: Das Plattform-Dilemma

Niemand^(*) geht,
wo sonst niemand ist.

(*) Entdecker und andere Neugierige ausgenommen

SeRoNet Startup: **Das Plattform-Dilemma**

Niemand^(*) geht,
wo sonst niemand ist.

Zwei Säulen für den Start:

- Initiale Inhalte vom SeRoNet-Konsortium
- Geförderte erste Nutzer („Entdecker“)

(*) Entdecker und andere Neugierige ausgenommen

Partizipation: Zwei Aufrufe

Aufruf für Komponenten

- Ziel: Komponentenhersteller
- Förderung: 100%, bis 50.000 €
- Zeit: **August 2019**, 8 Monate lang
- Aufgabe:
 - Neue SeRoNet-Komponenten erstellen
 - Eigene (existierende) Komponenten anpassen

Aufruf für Anwendungen

- Ziel: Systemintegratoren, Nutzer
- Förderung: bis 100%, Verhandlungssache
- Zeit: **Frühsommer 2020**
- Aufgabe:
 - Neue Roboteranwendungen mit SeRoNet-Werkzeugen & -Komponenten umsetzen

Aufruf für Komponenten

- Veröffentlichung: 5. August (geplant)
- Modus:
 - Drei Stichtage, etwa alle 8 Wochen
 - 1. Stichtag voraussichtlich 1. September
- Zeit bis Beauftragung:
 - 8 Wochen (geplant)
 - Entscheidung Annahme/Ablehnung ca. 4 Wochen nach Stichtag
- Bewerbung:
 - Template-basiert
 - Beschreibung geplanter Komponenten
 - Arbeitsplan + Budget
 - Unter 10 Seiten
- Projektlaufzeit:
 - max. 6 Monate

Was wir erwarten

Neue SeRoNet-Komponenten 😊

SeRoNet-Beteiligung

- Teilnahme an Workshops
 - Kick-off
 - 2 Wochen nach Vertrag
 - SeRoNet-Werkzeuge und Konzepte
 - 2 zwischenzeitliche Statustreffen (ggf. TelCon)
- Beiträge zur SeRoNet-Plattform
 - Nutzerforum, ...
- Regelmäßiges Feedback
 - Prozesse
 - Komponentenmodell

Technische Arbeit

- Entwicklung neuer SeRoNet-Komponenten
- Anpassen existierender SW- / HW-Komponenten als SeRoNet-Komponenten
- Beitragen zu SeRoNet-Ontologien / -Modelldefinitionen
- Nutzung und Bewertung der SeRoNet-Werkzeuge

Beispiele für Komponenten

SeRoNet-Komponenten:

- Sensoren
 - Laserscanner
 - 3D-Objekterkennung
- Aktuatoren
 - Greifer, Roboterarme
 - mobile Basen
- Softwarekomponenten
 - Bahnplaner
 - Aufgabenplaner
 - Flottenmanagement
 - Nutzerschnittstellen
- ... und vieles mehr



Was wir bieten

Zur Teilnahme & Entwicklung

- Workshops
 - SeRoNet Modellierungsansatz Entwicklungsansatz
 - Training mit SeRoNet-Werkzeugen
- (Video-)Tutorien
- Festen Kontaktpunkt / Coach pro Projekt

Langfristig

- Früher Zugriff auf neue Technik
- Möglichkeit, SeRoNet mitzugestalten
- Sichtbarkeit im Markt

Technische Grundlagen

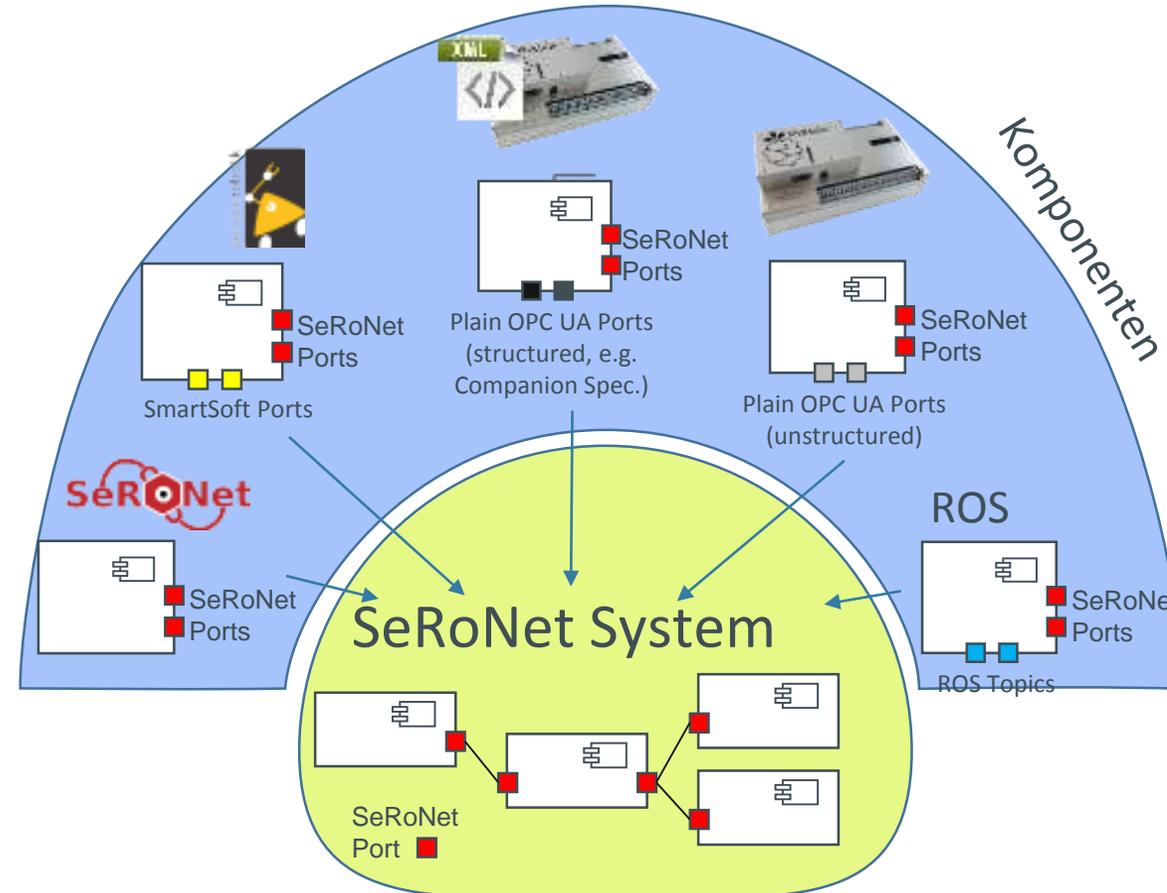
Was erwartet Sie bei einer Teilnahme?

Kurze Technologievorschau:
Werkzeuge & Konzepte

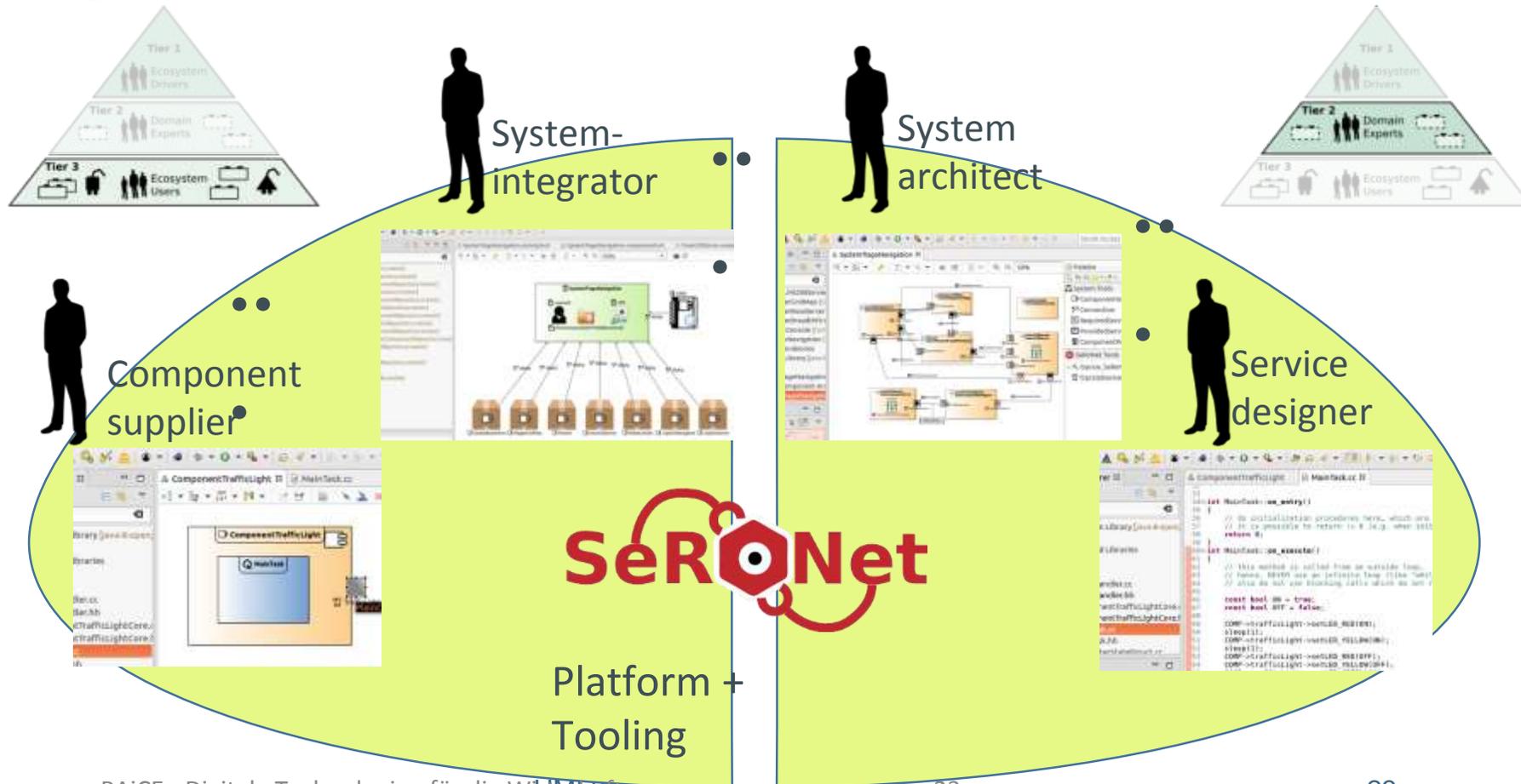
Mehr am Stand, besuchen Sie uns!

Laufzeit-Kompatibilität durch SeRoNet-Ports

- Herstellerneutral
- Offen für Innovationen
- Serviceorientiert



Werkzeuge für kooperatives Entwickeln



Modellierungsansatz

Zwei Aspekte

Technische Modellierung

Ziel: Komposition

- Kommunikationsmuster
- Datenmodell
- Laufzeiteigenschaften

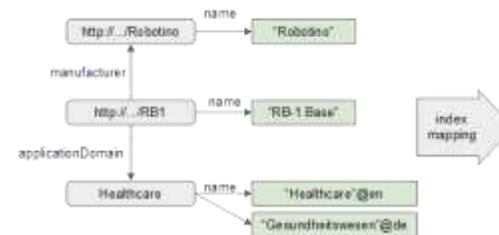
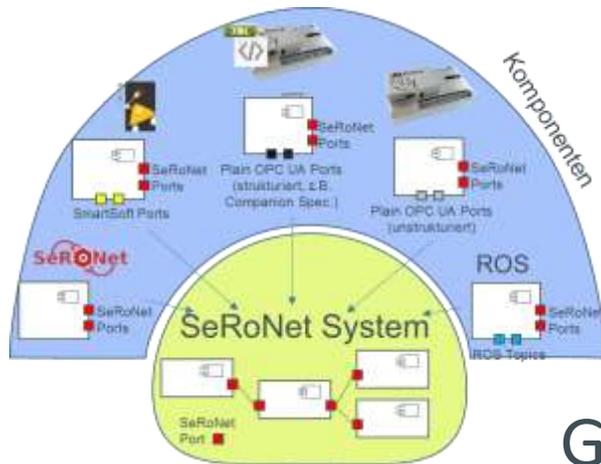


RobMoSys

Semantische Modellierung

Ziel: Komponenten finden

- Features einer Komponente
- Anwendungsdomäne
- Nutzungsbeschränkungen
- Leistungsparameter



Faceted Search
 id: <http://.../Robotino>
 manufacturer: Robotino
 appl_domain_en: Healthcare
 appl_domain_de: Gesundheitswesen

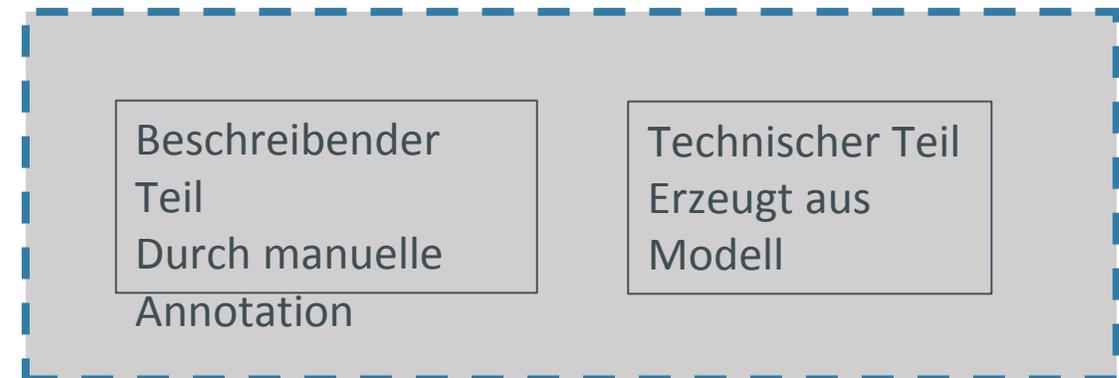
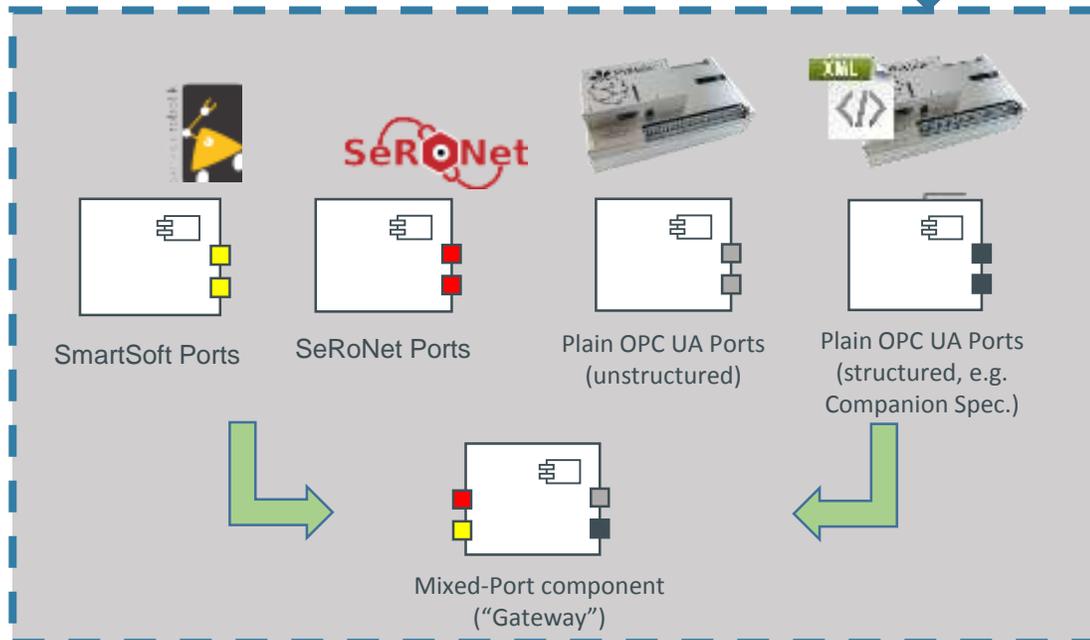
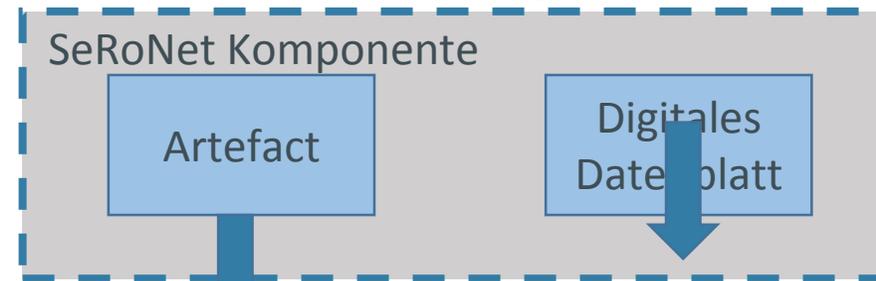
Search
 id: <http://.../Robotino>
 name: RB-1 Base
 manufacturer: Robotino
 appl_domain:
 - Healthcare
 - Gesundheitswesen



Gefördert durch:
 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Gemeinsam das „Digitale Datenblatt“

Externe Sicht auf SeRoNet Komponenten





Fragen!