EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Digitale Assistenzsysteme in der Industrie 4.0

Vortrag im Rahmen der ServTec 2015

Dr. Christian Kittl
19. 3. 2015

COMET
Competence Centers for Excellent Technologies

SFG
STEIRISCHE WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

bmwfw
Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

bmvit
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

FFG

wirtschafts agentur wien
zit
Die Technologieagentur der Stadt Wien

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

evolaris arbeitet mit zahlreichen namhaften nationalen und internationalen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen.

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

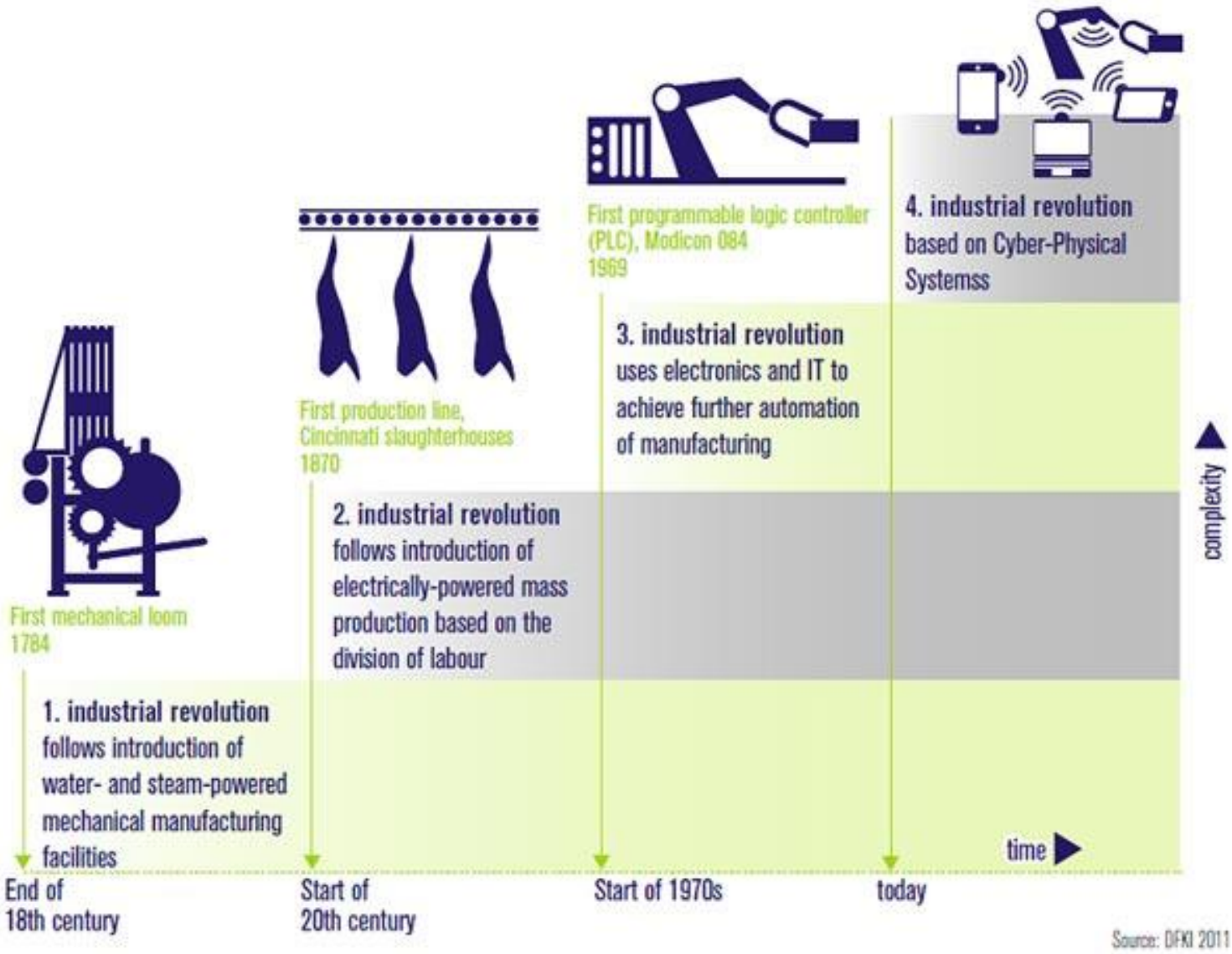
Wirtschaftspartner

Wissenschaftspartner

AT&S	Raiffeisen-Landesbank Steiermark	infonova	AVL
SHOPPINGCITY SEIERSBERG Einfach das Beste.	pitagora	content company :STYRIA	MEDIEN FABRIK GRAZ
XITRUST SECURE TECHNOLOGIES	KNAPP	ottobock.	ÖAMTC
X CLUB	PORSCHE INFORMATIK	LEGERO The Footwear Company	NOKIA
ams www.ams.com	DIÖZESE GRAZ-SECKAU	Payment Services Austria	SPAR

TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU	JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT LINZ JKU SOFTWARE ENGINEERING	JOANNEUM RESEARCH	informationstechnologien & wirtschaftsinformatik
UNI GRAZ	Fraunhofer FOKUS	JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ	WU WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS
salzburg research		iST	
IAIK TU Graz			CATTID SAPIENZA

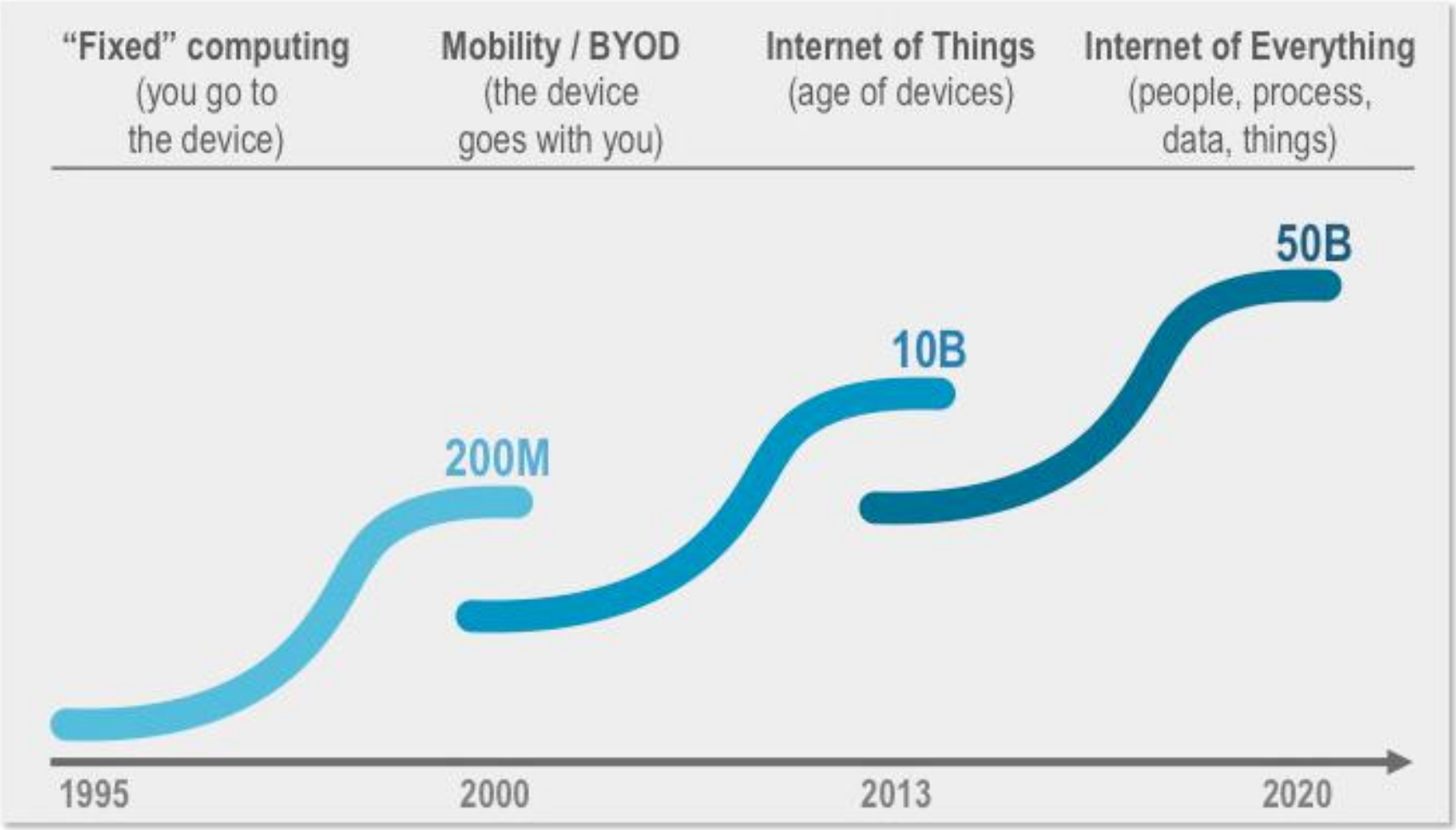
Die 4. Industrielle Revolution



Quelle: Final report of the Industrie 4.0 Working Group, Frankfurt 2013, http://www.platform-i40.de .

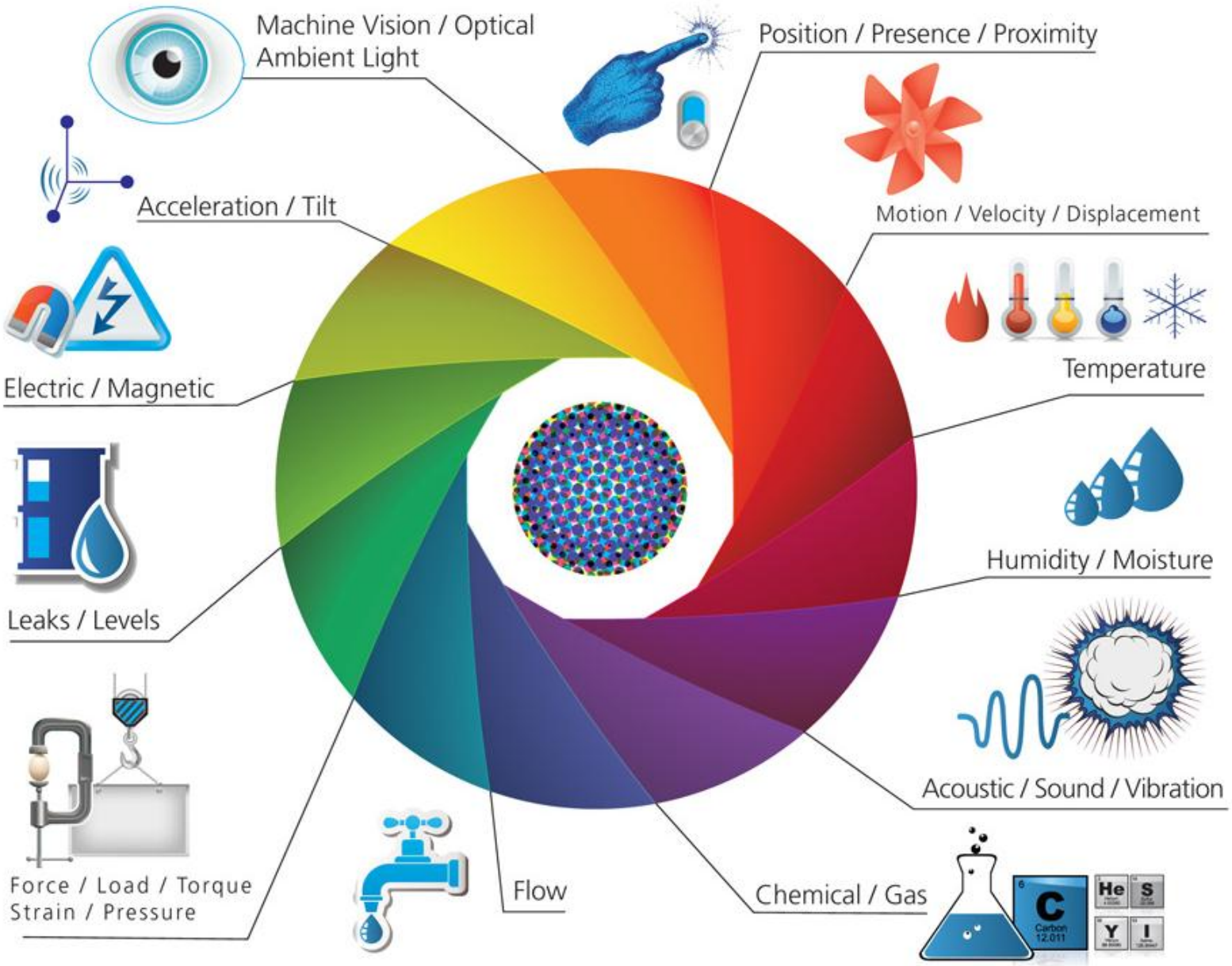
EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Vom stationären Internet > über Mobile > zu Connected Life/IoE



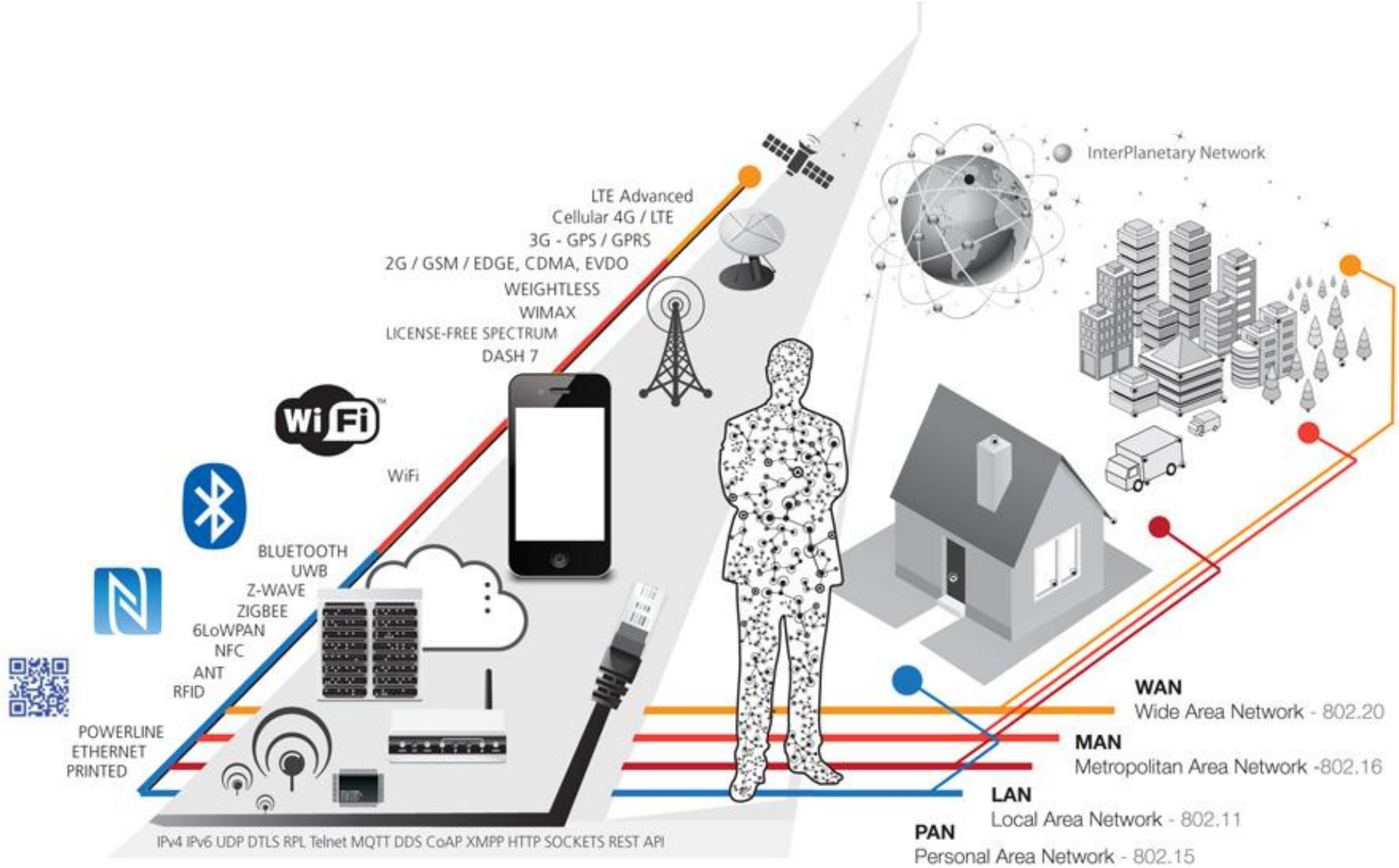
CISCO Whitepaper, Joseph Bradley, Joel Barbier, Doug Handler, Embracing the Internet of Eyertyhing To Capture Your Share of $ 14.4 Trillion, 2013.

Connected Life – 1. Sensors



Connected Life – 2. Connectivity

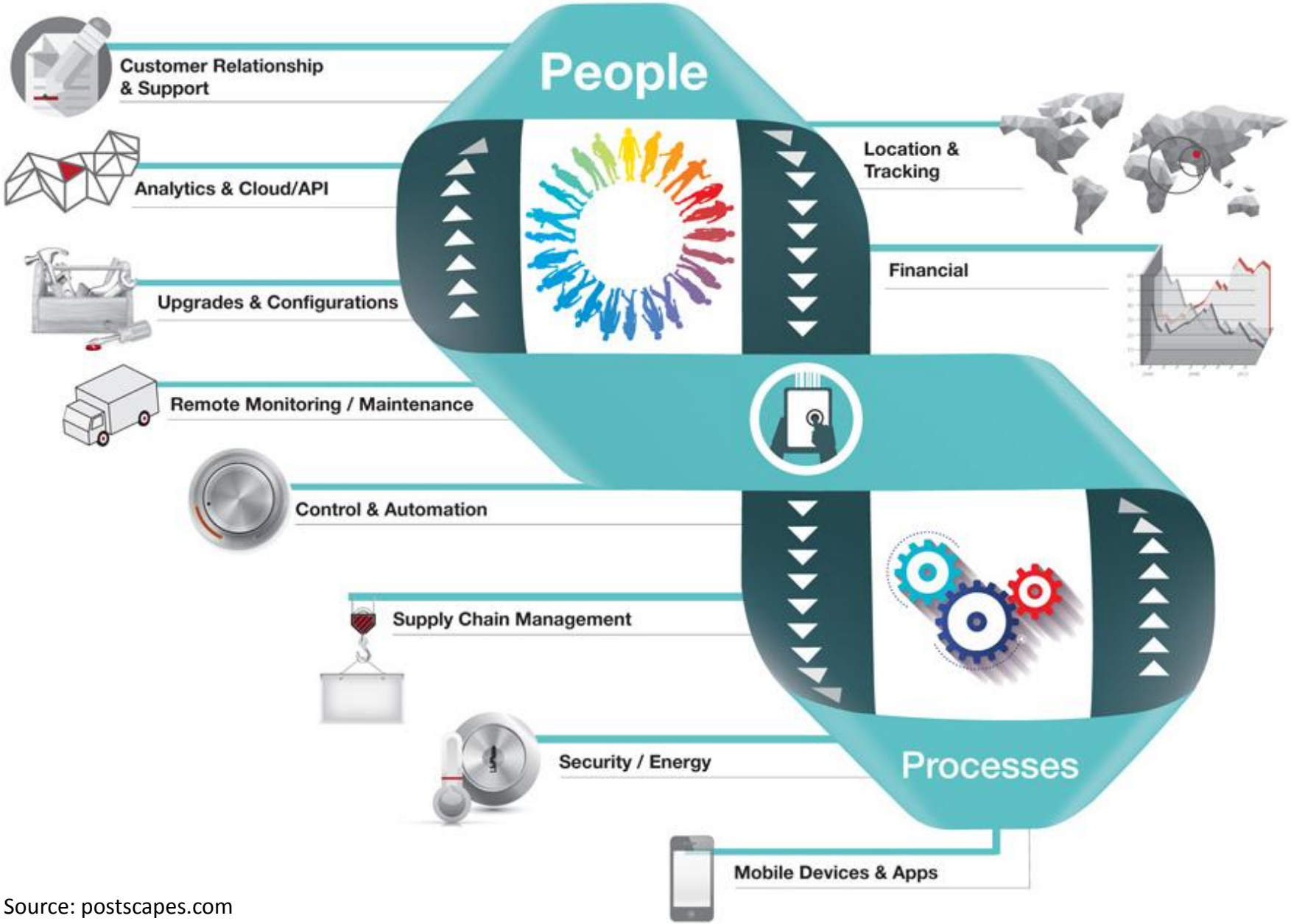
EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION



Source: postscapes.com

Connected Life – 3. People and Processes

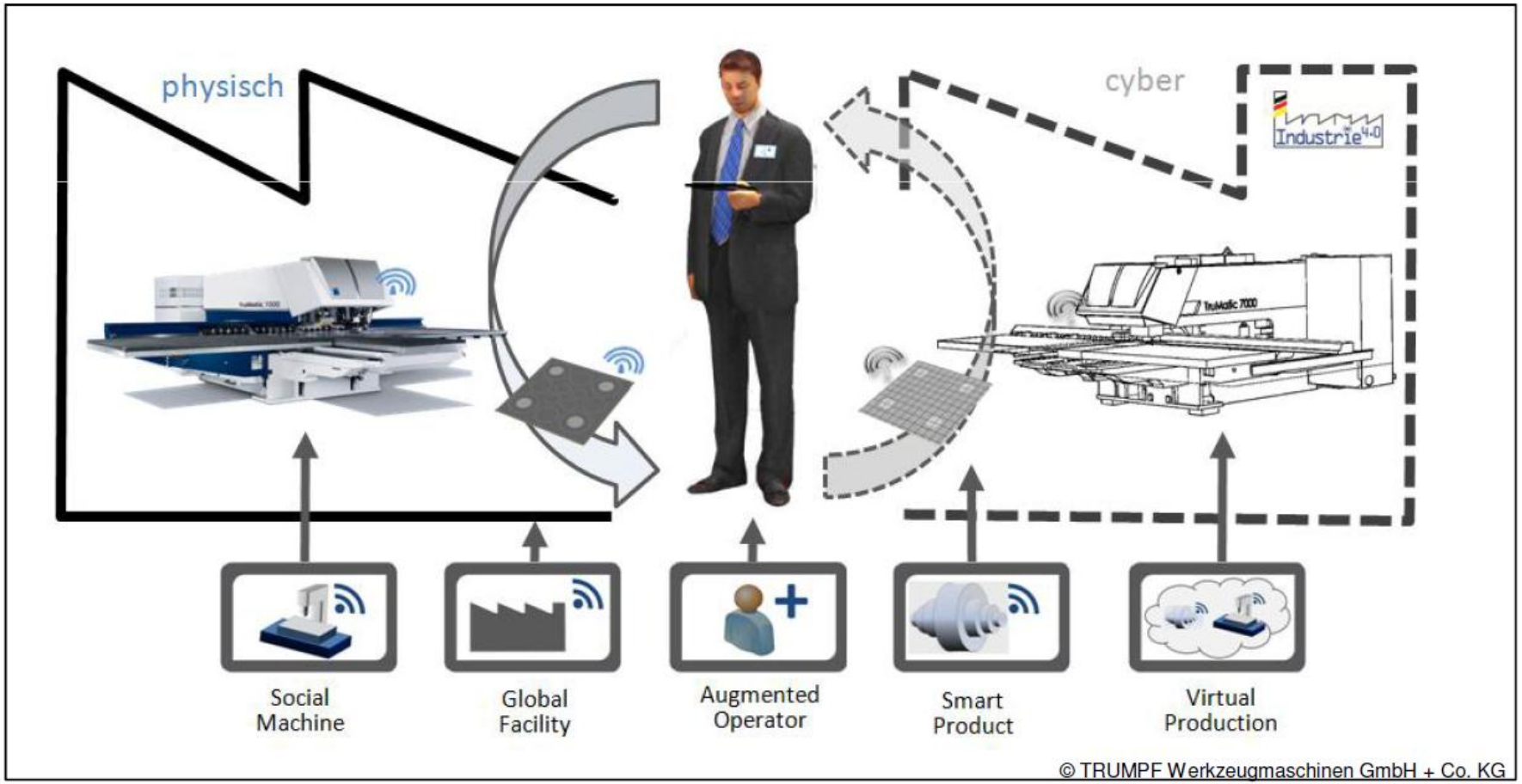
EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION



Source: postscapes.com

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Die Kernelemente von Industrie 4.0 bzw. der Smarten Fabrik.



EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Noch vor 10 Jahren war die Verwendung von Mobile Augmented Reality auf Grund der Gerätegrößen ein körperlicher Kraftakt.

MARS, Mobile Augmented Reality System Prototype, 2001

Bildquelle: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0097849301001224

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Google Glass

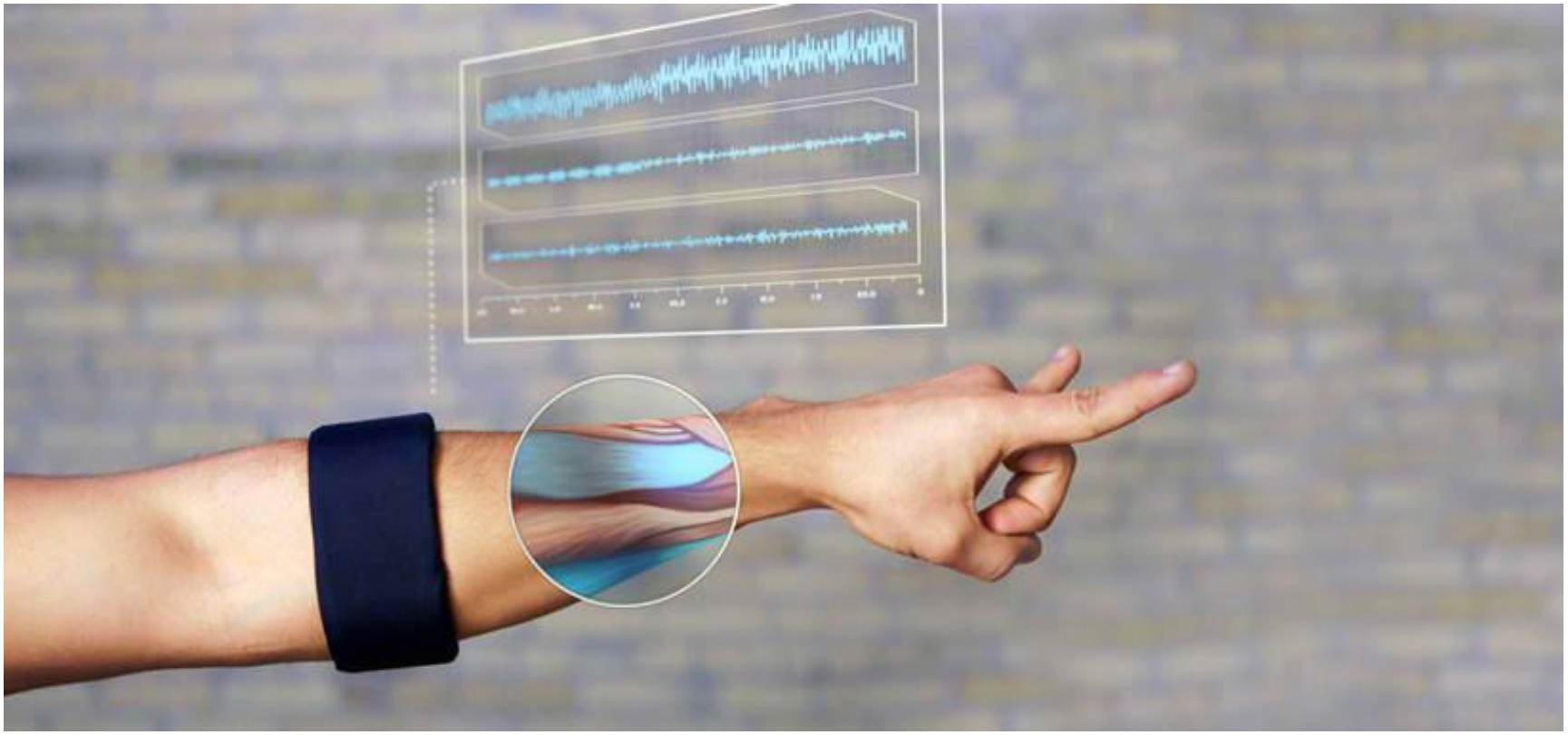
EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Lumus DK-40

Optinvent ORA-1

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Myo



Quelle: Thalmic Labs

Worker Environments/ Sensors – Apple Watch

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Quelle: Apple

Eckpunkte

Das Projekt ASSIST 4.0 zielt auf die Entwicklung von **kontext-basierten Assistenzsystemen für eine intelligente Produktion** an den **Schnittstellen zwischen Mensch, Maschine & Daten** ab.

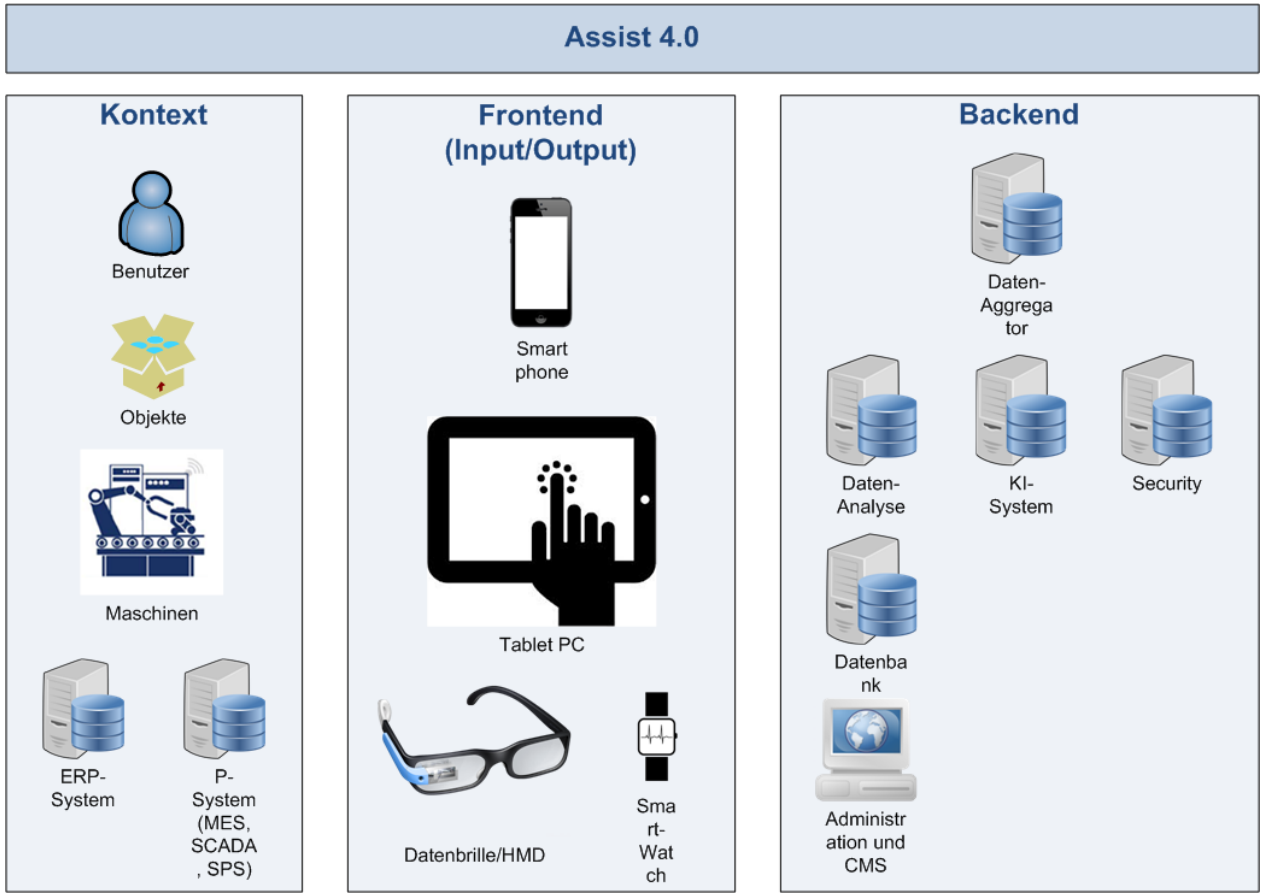
FFG Call Produktion der Zukunft (national, AT)
Konsortium

- Knapp AG (Konsortialführer)
- Infineon Technologies Austria AG
- AVL List GmbH
- evolaris next level GmbH
- Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH
- Paris-Lodron-Universität Salzburg
- XiTrust Secure Technologies GmbH

Laufzeit: Jänner 2014 bis Juni 2016 (30 Monate)
Projektvolumen: 2,96 Mio
Förderung: 1,92 Mio

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Hauptbestandteile des Systems sind Methoden zur Datenerfasssung und Kontexterkennung, die Mensch-Maschinen-Schnittstellen über Mobile Endgeräte und Wearables sowie das smarte Softwaresystem.



EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Anwendungsbereiche von mobilen Assistenzsystemen in der Industrie 4.0

- Remote Support
- Monitoring von Echtzeitdaten
- Schritt-für-Schritt Anleitung
- Augmented Reality
- Dokumentation
- Training

source: wearable intelligence

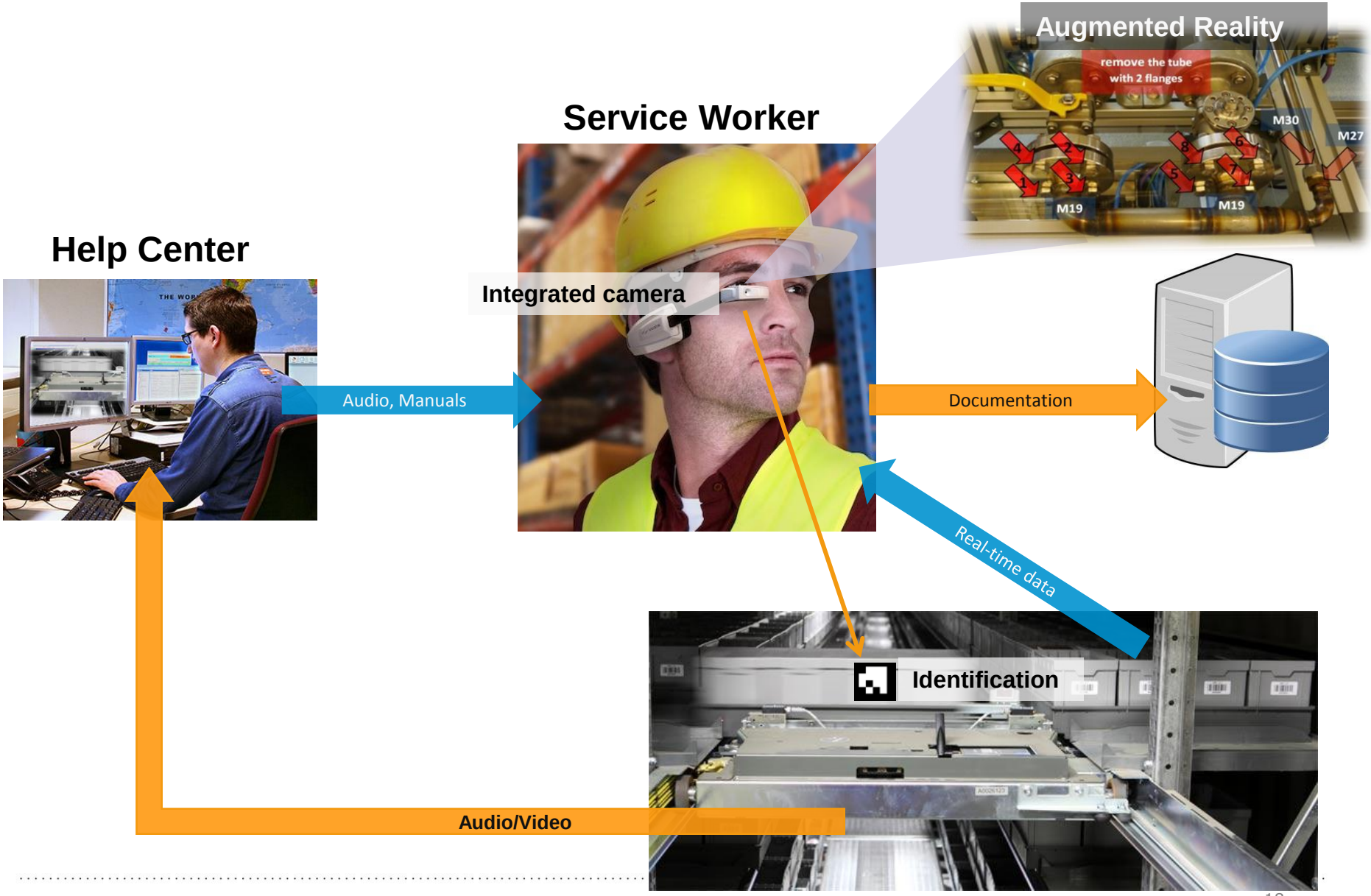
EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Assist Anwendungsbeispiel 1

- Remote Support
- Augmented Reality
- Dokumentation

Assist 4.0: Bidirektionale Audio/Video Unterstützung

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION



Assist Anwendungsbeispiel 2

Schritt-für-Schritt Anleitung

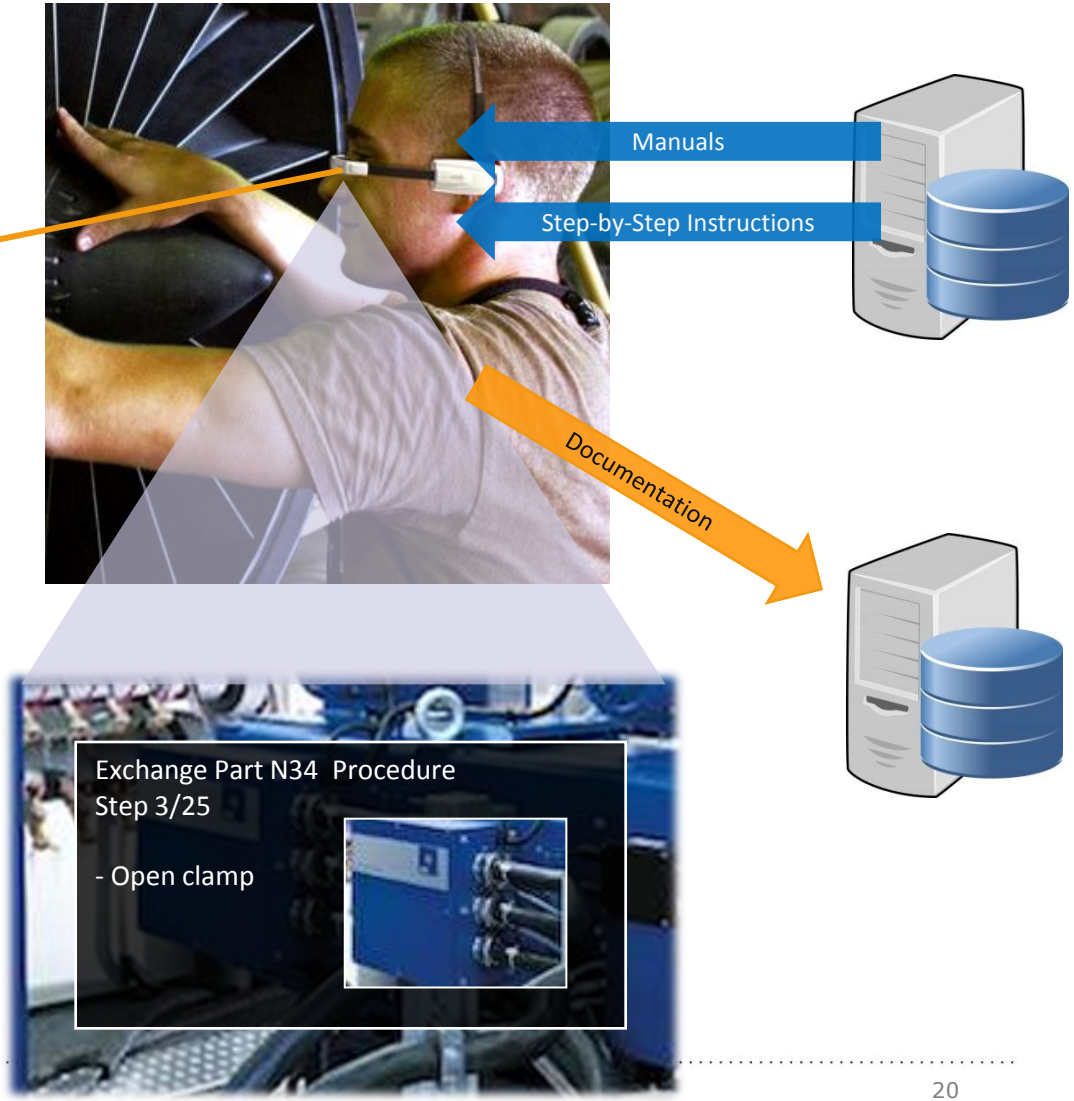
Dokumentation

Training

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

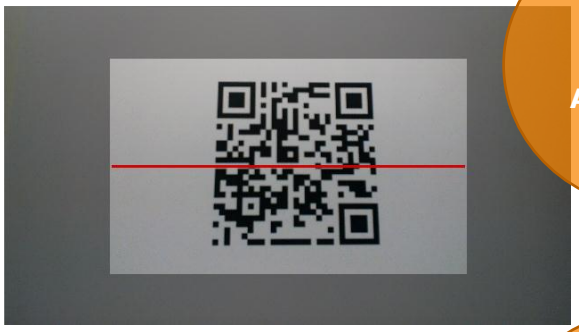
Testing Facility

Service Professional

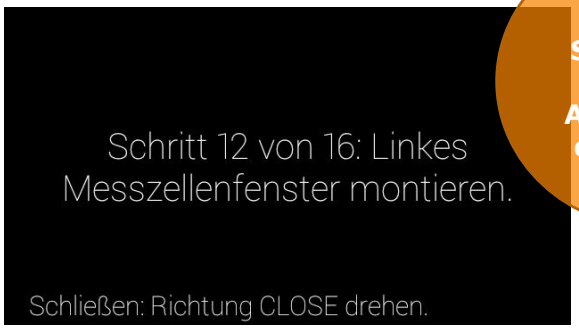


EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

evolaris entwickelt eine Google Glass Applikation zur Unterstützung der Systemdokumentation und Wartung von AVL Devices



QR-Code scannen und Anwendung starten



Anzeige einer Schritt-für-Schritt Anleitung in der Google Glass

- PDF Dokumente der AVL Systemdokumentation enthalten an passenden Stellen QR-Codes die auf zusätzliche Google Glass Inhalte verweisen.
- Über einen an Maschinen angebrachten QR-Code kann der Servicemitarbeiter Fotos, Videos und 3D-Sequenzen über Google Glass abrufen, die ihn im Wartungsprozess unterstützen.
- Schrittweise Anleitung bei Wartungs- bzw. Reparaturtätigkeiten.

Bereit-stellung von animierten 3D-Sequenzen in der Brille

Referenz AVL

EVOLARIS
ENABLING MOBILE INNOVATION

Danke für die Aufmerksamkeit!

Dr. Christian Kittl
Geschäftsführer / Managing Director

evolaris next level GmbH
Hugo-Wolf-Gasse 8-8A, A-8010 Graz
Spittelberggasse 3 II/6, 1070 Wien

MOBIL: +43 664-8414 417
TEL: +43 316-35 11 11-111
christian.kittl@evolaris.net
www.evolaris.net

enabling mobile innovation