

Community Update Europe

23.06.2020, ROS-Industrial Community Meeting

European private & public action



&



ROSIN



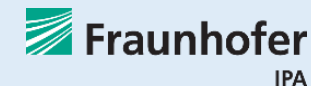
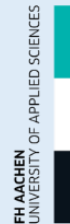
What is ROSIN?



- Horizon2020 EU-project ROSIN supports EU's strong role within ROS-Industrial
- Fostering Europe's expertise in advanced manufacturing
- 4-years, ~8 million EUR funding (01.01.2017 – 31.12.2020)
 - Builds upon what exists; sustainable results after its completion
 - Key actions to make ROS better, business friendlier, more accessible
 - (Extra goal) cluster other publicly funded activities using ROS like RobMoSys, OFERA (micro-ROS), SeRoNet, agROBOfood



This project has been funded by the European Union's Horizon2020 research and innovation programme under grant agreement No 732287



IT UNIVERSITY OF COPENHAGEN



What is ROSIN?



better

Software Quality

ROS-I best practices and tools: continuous integration, unit testing, code reviews

ROSIN further improves on them with code scanning, automated test generation, model-in-the-loop testing

rosin-project.eu/software-quality-assurance

business friendlier

New components

ROSIN FTPs: 3.5 Million € to third parties for ROS-Industrial development. Develop missing components or improve existing ones.

Commercial release template (licensing, etc)

rosin-project.eu/ftps

more accessible

Education

ROSIN summer schools: Educate students

ROS-I academy: Educate professionals

Education projects: Fund your ROS education initiative

rosin-project.eu/education

ROSIN FTP results – Latest highlights



Movelt2

- ROSIN funds development of Movelt2
- Porting to ROS2 is ongoing
- Many functionalities are available in ROS2 now



ros_control for ROS2

- Goal is to deliver a complete version of ros_control interface for robots supporting ROS2



ros_control
for ROS2

ROSIN FTP results



 MotionBuilder	 ros_control for ROS2	
MotionBuilder Champion PAL Robotics S.L., Spain	ros_control for ROS2 Champion PAL Robotics S.L., Spain	ROBIN Champion INESC TEC, Portugal https://github.com/ScalABLE40/robin
ROS2 Integration Service Champion eProxima - Proyectos y Sistemas de Mantenimiento SL, Spain https://github.com/eProxima/ROS2-Integration-Service	ROsBOBO Champion MANUFACTURA DE INGENIOS TECNOLOGICOS SL, Spain https://github.com/mintforpeople/robobo-gazebo-simulator	RedROS2-1 Champion ALIAS ROBOTICS, Spain https://github.com/aliasrobotics/ros2_fuzzer

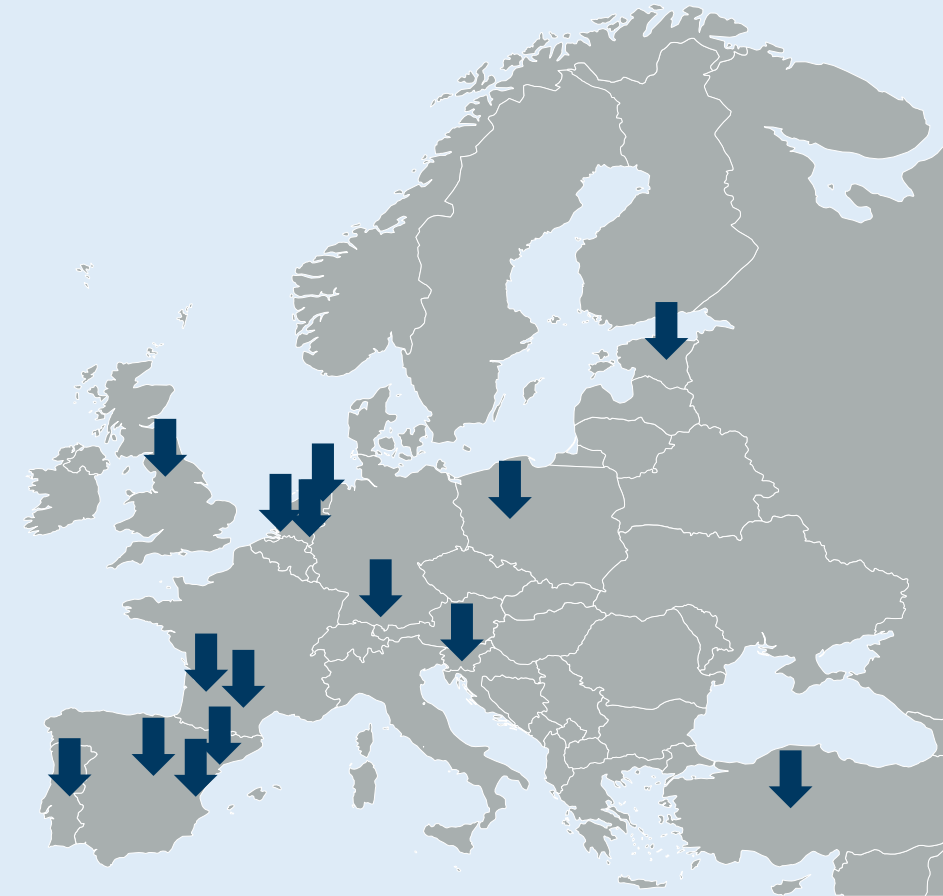
ROS Control Champion PAL Robotics S.L., Spain https://github.com/pal-robotics-forks/ros_control2	roScan Champion Bosch Engineering GmbH, Germany	Prognostics and Health Management Tool for ROS Champion Inovasyon Muhendislik Ltd. Sti., Turkey https://github.com/inomuh/phm_tools
RedROS-I Champion ALIAS ROBOTICS, Spain https://github.com/aliasrobotics/aztarna	ROS Industrial Indoor Positioning System Champion Inovasyon Muhendislik Ltd. Sti., Turkey https://github.com/inomuh/indoor_localization	Rvis2AR – Visualization platform for AR / VR devices Champion Awesome Technologies Innovationslabor GmbH, Germany https://github.com/Awesome-Technologies/Rviz2AR

Checkout <https://www.rosin-project.eu/results>

ROSIN Education projects



**15 third party ROS education projects
being setup across Europe**





ROS-Industrial ROS2 Training



Status on ROS2 trainings:

- New ROS2 curriculum
- First course executed in February
- Reworked materials for online training

→ We are going to open source the training materials in 2-3 months



First ROS2 training course

ROS-Industrial ROS Training



- Pilz: ROS-Programming (First ROS training by robot OEM)
- Tu Delft: ROS-I Academy
- IWT Bodensee: ROS-I Training
- Re.Je: ROS-I Training
- FH Aachen: ROS Summer School
- and many more

Schulungsangebot Robotik

Service Robotik Module – ROS-Programmierung

Zielsetzung
Das Robotik Operating System (ROS) ist eine Open-Source-Software, die es dem Anwender ermöglicht, verschiedenste Techniken von unternehmenskritischen Robotern, mobilen Plattformen, Drohnen u.a.m. zu vernetzen und Hardware-unabhängig zu programmieren. Mittels ROS kann das Manipulatormodul PHEET der Pilz Service Robotik Module programmiert werden. Darüber hinaus ermöglicht ROS die Planung von Bewegungsplänen und das Erstellen von Benutzerschnittstellen.

Ihre Vorteile

- Lernen Sie die Plattform-unabhängigen Vorteile beim Einsatz von ROS kennen.
- Nehmen Sie die vielfältigen Möglichkeiten einer großen Entwicklungsgemeinschaft wahr.
- Erwerben Sie die einfache Integration von bereits vorhandenen Software-Teilen.

In der Schulung lernen Sie von Grund auf, wie Sie ein ROS-Projekt erstellen und wie Sie den PHEET über die Programmiersprache Python programmieren können. Dabei werden die Möglichkeiten und Grenzen von ROS aufgezeigt. Neben der Vernetzung von Robotern zeigen wir Ihnen auch, wie Sie andere Hardware (z. B. eine Kamera) verbinden können.

Lernziele der Schulung sind es, dass Sie ein eigenes ROS-Projekt aufbauen und die grundlegenden Bewegungsabläufe programmieren können. Darüber hinaus erlernen Sie erste Ansätze, wie komplexe Applikationen mit ROS realisiert werden können. Diese Schulung beinhaltet eine Vielzahl an Praxisübungen.

Inhalte

- Grundlagen und Einführung in das Betriebssystem Linux und die Programmiersprache Python
- nähere Erläuterung der Funktionen und Möglichkeiten in ROS
- Installation der Pilz ROS Module
- Durchführung von theoretischen und praktischen Übungen
- Erstellen eines Demo-ROS-Projekts Schritt für Schritt

Zielgruppen

- Hochschullehrer
- Programmierer
- Planer
- Technische Lehrer und Ausbilder

Termin

- 21.-22.01.2020 Oeffkern
- 21.-22.07.2020 Oeffkern

Dauer 2 Tage
Uhrzeit 8:00 – 16:30 Uhr
Ort IWT Bodensee, Bodensee
Teilnehmerzahl max. 6 Personen
Bestellnummer 17000166

Mitbringen und Anmelden unter www.pilz.com

68 | PILZ

ROS Training - Robot Operating System

Unser Angebot

- 4 Tage
- Theorie und Workshops
- Einführung in Linux, Shell Basic, Git, Python
- Einführung in ROS
- Robot Manipulation & Navigation
- Enjährige Förderung über das EU-Projekt ROSin
- Termine: 06.-09.07.2020, 05.-08.10.2020, 19.-22.10.2020, 03.-06.11.2020
- Mehr Informationen zu ROS finden Sie hier!

Um Entwickler, Anwender und Interessenten aus Wissenschaft, Forschung und Industrie auf die Arbeit mit ROS vorzubereiten bietet das IWT Bodensee **mehrtägige Schulungen im Bereich der Robotersystemprogrammierung mit ROS an.**

Ziel der Schulung ist es, die Teilnehmer Schritt für Schritt mit ROS Grundlagen und Anwendungen vertraut zu machen, dass diese umfassende Framework verstanden und eigenständig umgesetzt werden kann. Theoretische Inhalte werden im Workshop-Format vermittelt und die neu gewonnenen Erkenntnisse anschließend an realen mobilen und stationären Robotern (z.B. Turtlebots, Universal Robots) direkt erprobt, getestet und angewendet.

Zielgruppe: Die Schulung ist sowohl für ROS-Einsteiger als auch für fortgeschrittene Anwender geeignet und wird von hochqualifizierten Trainern begleitet, die seit mehreren Jahren täglich mit ROS arbeiten. Das Training schließt mit einem **Zertifikat** ab.

Das gesamte Training findet in **englischer** Sprache statt.

A project funded by

re.je architects + robotics About Services Blog Contact

Develop intelligent robotic applications

We support open source robotics with expert training and consultancy

Next Live Online training event 20-24 July 2020

[Sign up now](#)

Early adopters of ROS-Industrial in 2012, we have taught and consulted broadly both at top academic institutes and into industry delivering for a wide range of disciplines and expertise.

Develop intelligent robotic applications

Having mastered dull, repetitive jobs for decades, robots are ready for a challenge. From autonomous vehicles to batch-size-one fabrication, smart robots are becoming more common place and they all have one thing in common, ROS.

The Robot Operating System (ROS) is a collection of software libraries and tools that help developers and programmers build robot applications. From drivers and state-of-the-art algorithms to powerful developer tools, ROS is open source, free to use, free to share.

ROS-Industrial (ROS-I) extends the advanced capabilities of ROS to manufacturing automation. In addition to research and educational institutions that serve and collaborate with industry, ROS-I is particularly geared to robot manufacturers, component suppliers, system integrators and robot end users.

ROS-Industrial next events



■ ROS 2 developer trainings @Fraunhofer IPA, Stuttgart:

July 14 – 17 (online)

August 18 – 21 (online)

September 22 – 25 (online)

November 10 -13 (TBD: online or at IPA)

■ ROS developer trainings:

July 20 – 24 @re.je (online)

July 21 – 22 @PILZ (Stuttgart)

August 20 – 21 @TU Delft

November 19 -20 @TU Delft

Don't forget TU Delft's excellent MOOC: ["Hello \(Real\) World with ROS"](#)

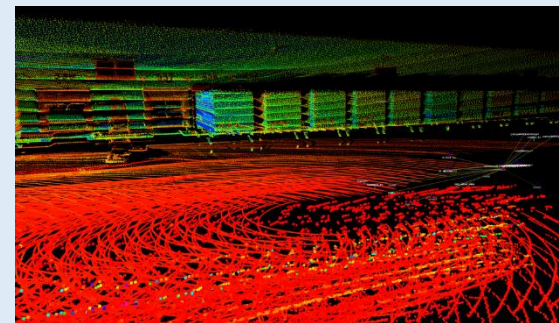
Further activities



- Upcoming World ROS-I Day (July 7th 2020)
- REP for Cartesian interface (Felix Exner will give details)
- Support for OPC-UA robotics specification is in development
- Support for VDA5050 (https://github.com/ipa320/vda5050_ms_gs)

Success Story DHL Streetscooter

- Operating a postal services vehicle autonomously using ROS
- Check our Blog <https://rosindustrial.org/news>



Staff changes



Thilo Zimmermann
Program Manager
ROS-Industrial Consortium Europe
Fraunhofer IPA

Tel: +49 711 970 1240
@: thilo.zimmermann@ipa.fraunhofer.de



Christoph Hellmann Santos
Team Manager
Software Eng. and Syst. Int.
Fraunhofer IPA

Tel: +49 711 970 1097
@: christoph.hellmann.santos@ipa.fraunhofer.de

Program manager role - 01.07.2020



Thank you!