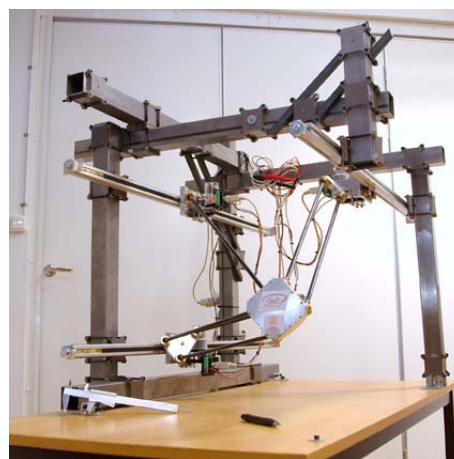


## Desktop “Plug-and-Produce” robot for class-room use / „Plug-and-Produce“- Tischroboter für den Unterricht

### English

Industrially applicable robot technologies have so far been available only to a small extent for teaching and educational purposes. Instead, toy-like robots have been used for reasons of cost and simplicity of use/interfacing. Now, however, more modular and scalable SME-suitable parallel robot solutions (SME= small and medium-sized enterprise) – such as the Desktop “Plug-and-Produce” Robot - are creating new opportunities for mechanical design, feedback control, software interfaces and sophisticated software tools for robot programming:

- New mechatronic key components can be inexpensively fabricated and down-sized for classroom use.
- Improved modularity allows students to assemble robots that still retain their industrially relevant dynamics and kinematic properties.
- Software interfaces supporting Microsoft Robotics Studio.
- 3D graphics software tools supporting Plug-and-Play paradigm.
- Open-source software supporting individual 3D graphics simulation and further control developments



Desktop “Plug-and-Produce” Robot /  
Tischroboter für den Unterricht

### Deutsch

Auf industrielle Anwendungen übertragbare Roboter-Technologien stehen bisher nur in geringem Umfang für Unterrichts- und Ausbildungszwecke zur Verfügung. Stattdessen werden aus Kostengründen und wegen ihrer einfachen Handhabung spielzeugähnliche Roboter verwendet.

Der Mini-„Plug&Produce“-Industrieroboter in Tischgröße bietet neue Möglichkeiten zum Experimentieren. Die neuen Kinematikkonzepte (insbesondere die sog. Parallelkinematiken) erlauben das Arbeiten in den Bereichen Steuerungs- und Regelungstechnik, Vernetzung von Automatisierungskomponenten und Software-Werkzeuge für die Roboterprogrammierung:

- Neue mechatronische Schlüsselkomponenten können günstig hergestellt und verkleinert werden zur Nutzung in Schulungsräumen.
- ein verbessertes Baukastenprinzip gibt Studenten die Möglichkeit, Roboter zusammen zu setzen, die ihre industriell-relevante Dynamik und ihre kinematischen Eigenschaften weiterhin behalten.
- Schnittstellen zu dem neuen Microsoft Roboter Studio-Produkt können zur Ansteuerung, Programmierung und Simulation genutzt werden.
- Offene Schnittstellen des Mini-„Plug&Produce“-Industrieroboter erlauben die Implementierung von Open-source-Software zur Roboter-Simulation, Steuerung und Regelung in den Bereichen Ausbildung, Forschung und Entwicklung.

\* Responsible contact person:

Ricardo Velez / Visual Components Oy

Phone: +358 9 3232250

Fax: +358 9 3232251

E-mail: ricardo.velez@visualcomponents.com

\* Substitute contact person:

Klas Nilsson / Lund University

Phone: +46 46 2224304

Fax: +46 46 131021

E-mail: klas@cs.lth.se