



## Antrag zur Vorlage bei der Schulleitung

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Titel:</b>          | Grundkurs kollaborierende Roboter - Inbetriebnahme und Erprobung in der Handhabungstechnik   |
| <b>Nr.:</b>            | 19.49.25   |
| <b>Kontakt:</b>        | Petra Hartmann E-Mail: <a href="mailto:vm-hartmann@nlq.nibis.de">vm-hartmann@nlq.nibis.de</a>  |
| <b>Dauer:</b>          | mehrtägige Veranstaltung   |
| <b>Anfang:</b>         | 05.12.2019 , 10:00 Uhr   |
| <b>Ende:</b>           | 06.12.2019 , 16:00 Uhr   |
| <b>Anmeldeschluss:</b> | 01.11.2019   |
| <b>max. Teiln.:</b>    | 12   |
| <b>min. Teiln.:</b>    | 8  |
| <b>Kosten:</b>         | kostenlos  |
| <b>Adressaten</b>      | Lehrkräfte der BBS aus der Fachrichtung Metalltechnik  |
| <b>Beschreibung</b>    | Die Veranstaltung ermöglicht das Erproben von kollaborierenden Robotern der Firmen Universal Robots (UR3) und Franka Emika (Panda) für den Einsatz im handlungsorientierten Unterricht. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nehmen die Roboter in Betrieb, verfahren sie manuell und erstellen einfache Bewegungsabläufe weitestgehend intuitiv. Sie erlernen grundlegende Programmier Techniken im Rahmen von Lernsituationen. Durch Analyse und Optimierung von Handhabungsprozessen innerhalb einer sog. Smart Factory vertiefen sie ihre Erfahrung im Umgang mit Robotern und deren Programmierung. |

Inhalte:

- Sichere Mensch-Roboter-Kollaboration (UVV, Sicherheitskonfiguration, Sicherheitseinrichtungen)
- Inbetriebnahme von kollaborierenden Robotersystemen
- Bewegen des Roboters manuell im Tipbetrieb
- Bewegungsarten und Teach-In Verfahren
- Programmierung von Robotern für den Automatikbetrieb
- Anwendung der Sensorik der Roboterhand und des Roboterarms

Mitgebrachte elektronische Geräte sind nicht über das NLQ versichert.

Die erforderlichen Kosten (inkl. Reisekosten) werden nach den Bestimmungen der Niedersächsischen Reisekostenverordnung vom NLQ übernommen.

**Zielsetzung** Die Teilnehmenden... • nehmen das Robotersystem sicher in Betrieb • bewegen den Roboterarm manuell, auch durch Handführung • speichern Positionen des Endeffektors ab („Teach-In“) • erproben unterschiedliche Bewegungsarten des Roboters • erstellen und testen Roboterprogramme sicher und kollisionsfrei • nutzen Funktionen des Robotergräfers anwendungsorientiert • testen und optimieren Montageprozesse im Automatikbetrieb

**Ort** [Berufsbildende Schulen der Region Hannover Neustadt am Rübberge, Neustadt am Rübberge \(Treffpunkt\)Hotel Neustädter Hof, Neustadt am Rübberge \(Übernachtung\)](#)

**Schulform** Berufsbildende Schulen

**Veranstalter** Niedersächsisches Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung (NLQ)

**verantwortlich** Stefan Berek E-Mail: stefan.berek@nlq.niedersachsen.de

**Veranstaltungsteam** Alexander Fischer  
Dirk Grosser (Leitung)  
Dr. Thomas Kohlmeier

Antrag gestellt von: \_\_\_\_\_

Genehmigung erteilt: \_\_\_\_\_