

Vorlage-Nr. 14/2963

öffentlich

Datum: 05.11.2018
Dienststelle: Fachbereich 53
Bearbeitung: Herr Rohde

Schulausschuss	26.11.2018	Kenntnis
Sozialausschuss	27.11.2018	Beschluss

Tagesordnungspunkt:

Förderung des Modellprojektes "Next Generation"

Beschlussvorschlag:

Der Förderung des Modellprojektes "Inklusive Arbeitsplätze "Next Generation" - Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsmarkt durch Mensch-Roboter-Kollaboration" aus Mitteln der Ausgleichsabgabe i. H. v. 238.400 € wird, wie in der Vorlage Nr. 14/2963 dargestellt, zugestimmt.

UN-Behindertenrechtskonvention (BRK):

Diese Vorlage berührt eine oder mehrere Zielrichtungen des LVR-Aktionsplans zur Umsetzung der BRK.

ja

Gleichstellung/Gender Mainstreaming:

Diese Vorlage berücksichtigt Vorgaben des LVR-Gleichstellungsplans 2020.

ja

Finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt (Ifd. Jahr):

Produktgruppe:	041		
Erträge:		Aufwendungen:	238.400 €
Veranschlagt im (Teil-)Ergebnisplan		/Wirtschaftsplan	ja
Einzahlungen:		Auszahlungen:	
Veranschlagt im (Teil-)Finanzplan		/Wirtschaftsplan	
Bei Investitionen: Gesamtkosten der Maßnahme:			
Jährliche ergebniswirksame Folgekosten:			
Die gebildeten Budgets werden unter Beachtung der Ziele eingehalten			ja

In Vertretung

Prof. Dr. Faber

Zusammenfassung:

Die Caritas Wertarbeit – als Teil des Caritasverbandes für die Stadt Köln e.V. – hat beim LVR-Inklusionsamt und der Stiftung Wohlfahrtspflege des Landes NRW einen Antrag auf Förderung eines dreijährigen Modellprojektes „Next Generation – Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsmarkt durch Mensch-Roboter-Kollaboration“ gestellt. Kooperationspartner des Modellprojektes ist das Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen.

Das Modellprojekt verfolgt das Ziel, die in der Privatwirtschaft bislang unbeachtete Zielgruppe von Menschen mit Behinderung und hohem Unterstützungsbedarf, die beispielsweise in Werkstätten für behinderte Menschen beschäftigt werden, durch den Einsatz roboterischer Systeme stärker auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt zu etablieren. Die Idee ist es, durch Schaffung guter Beispiele von Mensch-Roboter-Kollaborationen in Partnerunternehmen zu zeigen, dass Technologie als inklusionsförderndes Instrument verstanden werden kann.

Für das LVR-Inklusionsamt verspricht der zu erwartende Erkenntnisgewinn einen deutlichen Nutzen, um die Beschäftigungsmöglichkeiten von Menschen mit Behinderung zu verbessern und neue technische Entwicklungen zur Förderung der Inklusion zu nutzen. Die Entwicklungen der sog. Industrie 4.0 können dann als Chance für den Zugang zum Arbeitsmarkt genutzt und darstellbar abgebildet werden.

Im Rahmen eines dreijährigen Modells fallen beim Projektträger Caritas Wertarbeit bzw. beim Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen Kosten in Höhe von 1,043 Mio. EURO an.

Ein Teil dieser Projektkosten in Höhe von ca. 700.000 EURO soll über Finanzierung bei der Stiftung Wohlfahrtspflege Nordrhein-Westfalen beantragt werden. Ein entsprechender Antrag wurde gestellt.

Beim LVR-Inklusionsamt ist ein Zuschuss in Höhe von 238.400 EURO beantragt.

Die Projektträger Caritas Wertarbeit und Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen erbringen einen Eigenanteil durch die Bereitstellung von Personal, welches im Modellprojekt mitarbeiten wird, sowie 10% der Gesamtkosten aus Eigenmitteln.

Diese Vorlage berührt insbesondere die Zielrichtungen Z1 (Die Partizipation von Menschen mit Behinderung ausgestalten), Z2 (Die Personenzentrierung weiterentwickeln), Z9 (Menschenrechtsbildung systematisch betreiben) des LVR-Aktionsplans zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention.

Begründung der Vorlage Nr. 14/2963:

Die Arbeitswelt unterliegt einem stetigen Wandel. Im Laufe dieses Wandels fallen Arbeitsplätze und Tätigkeiten weg, dafür entstehen wiederum neue Branchen, Arbeitsplätze und Tätigkeiten. Dies betrifft auch die Arbeitsplätze für Menschen mit Behinderung.

Durch die zunehmende Digitalisierung vieler Arbeitsprozesse und den Einsatz von robotischen Systemen, die mittlerweile nicht nur in Großunternehmen, sondern auch bei den sog. KMU (kleine und mittelständische Unternehmen) zum Einsatz kommen, vollzieht sich dieser Wandel der Arbeitswelt immer schneller.

Während bislang der Einsatz von Automatisierungstechnik aufgrund des starken ökonomischen Drucks in der industriellen Fertigung überwiegend menschliche Arbeit ersetzte oder um schwere manuelle oder gefährliche Tätigkeiten erleichterte, kann diese Technologie zunehmend auch genutzt werden, um die individuellen Einsatzmöglichkeiten durch gezielte technische Unterstützung zu erweitern.

Dieser Ansatz bietet Chancen, um auch für Menschen mit Behinderung Arbeitsplätze und Tätigkeiten auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt zu erschließen, die bislang ohne die Nutzung dieser technischen Möglichkeiten nicht erreichbar waren.

Die Chancen und Risiken des Einsatzes von Automatisierungstechnik für Menschen mit Behinderung im Arbeitsleben hat der Landschaftsverband Rheinland am 13.09.2018 auf einer Fachtagung „Robotik – Chancen der Teilhabe“ mit über 250 Fachleuten und der Öffentlichkeit diskutiert.

Im Rahmen dieser Fachtagung hat Herr Prof. Dr.-Ing. Mathias Hüsing vom Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen in einem Impulsvortrag dargelegt, dass Mensch-Roboter-Kollaborationen, d.h. die unmittelbare Zusammenarbeit von Menschen mit Robotern in direkter Interaktion und ohne Schutzzaun durch den Einsatz moderner und einfach zu bedienender Leichtbauroboter, ganz neue Tätigkeiten und Arbeitsplätze in unterschiedlichen Branchen auch für Menschen mit Behinderung erschließen können.

Gleichwohl fehlt es derzeit sowohl von Seiten der Forschung als auch aus der Praxis an Beispielen solcher Arbeitsplätze und Einsatzmöglichkeiten, die anderen Unternehmen Anreize und Impulse zur Schaffung entsprechender Arbeitsplätze im eigenen Unternehmen bieten können.

Dieses Ziel verfolgt das Modellprojekt „Next Generation – Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsmarkt durch Mensch-Roboter-Kollaboration“ der Caritas Wertarbeit GmbH, Köln und des Instituts für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen.

1. Das Modellprojekt „Next Generation – Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsmarkt durch Mensch-Roboter-Kollaboration“

Die Caritas Wertarbeit – als Teil des Caritasverbandes für die Stadt Köln e.V. – hat beim LVR-Inklusionsamt und der Stiftung Wohlfahrtspflege des Landes NRW einen Antrag auf Förderung eines dreijährigen Modellprojektes „Next Generation – Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsmarkt durch Mensch-Roboter-Kollaboration“ gestellt. Kooperationspartner des Modellprojektes ist das Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen.

Die Caritas Wertarbeit bündelt als eigenes Geschäftsfeld des Caritasverbandes für die Stadt Köln e.V. alle Angebote des Verbandes im Bereich beruflicher Bildung, Arbeit, Beschäftigung und Qualifizierung. Teil der Caritas Wertarbeit ist auch eine Werkstatt für behinderte Menschen mit ca. 800 Plätzen.

Das Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik (IGMR) der RWTH Aachen verfügt über langjährige Erfahrungen im Bereich der Bewegungstechnik, der Handhabungstechnik und Robotik sowie im Bereich der Maschinendynamik und Schwingungstechnik. Weitreichende Kompetenzen im Bereich der Analyse, Auslegung und Optimierung von robotischen Systemen und Bewegungseinrichtungen dienen insbesondere der Entwicklung und Gestaltung von Automatisierungslösungen und individualisierten Mensch-Roboter-Arbeitsplätzen. Zudem liegen weitere Forschungsschwerpunkte des IGMR in der Steuerung und Bahnplanung von Bewegungseinrichtungen, sodass im Rahmen des Vorhabens eine umfassende technische Unterstützung gewährleistet ist. Die Vorarbeiten des IGMR umfassen außerdem bereits gemeinsame Entwicklungen von technischen Systemen für und mit Menschen mit Behinderung.

Zur Umsetzung konkreter Mensch-Roboter-Kollaborationen (MRK) auf Arbeitsplätzen des allgemeinen Arbeitsmarktes konnten folgende Unternehmen als Partner gewonnen werden:

- ABB Automation GmbH, Friedberg
- Amazon Logistik GmbH, Bad Hersfeld
- A. u. K. Müller GmbH & Co. KG, Düsseldorf
- Dürr Eccoclean GmbH, Monschau
- Ford Werke GmbH, Köln
- KUKA Roboter GmbH, Augsburg
- Müller Maschinentechnik GmbH, Düren
- Philips Technologie GmbH, Aachen

Das Modellprojekt verfolgt das Interesse, die in der Privatwirtschaft bislang unbeachtete Zielgruppe von Menschen mit Behinderung und hohem Unterstützungsbedarf, die beispielsweise in Werkstätten für behinderte Menschen beschäftigt werden, durch den Einsatz robotischer Systeme stärker auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt zu etablieren. Durch Schaffung guter Beispiele von Mensch-Roboter-Kollaborationen in Partnerunternehmen soll gezeigt werden, dass Technologie auch als inklusionsförderndes Instrument wirken kann.

Für das LVR-Inklusionsamt verspricht der zu erwartende Erkenntnisgewinn einen deutlichen Nutzen, um die Beschäftigungsmöglichkeiten von Menschen mit Behinderung zu erweitern und neue technische Entwicklungen als Inklusionsfördernde zu nutzen. Die Entwicklungen der sog. Industrie 4.0 können dann als Chance für den inklusiven Zugang am Arbeitsmarkt genutzt und darstellbar abgebildet werden.

Für das dreijährige Modellprojekt sowie die begleitende Evaluation durch die Fachhochschule des Mittelstandes liegen detaillierte und schlüssige Konzepte vor. Insgesamt gliedert sich das Modell in acht Arbeitspakete mit fünf zu erreichenden Meilensteinen.

1.1. Ablauf des Modells und der Arbeitspakete

Insgesamt gliedert sich der zeitliche Ablauf des dreijährigen Modellprojektes in sechs aufeinander folgende, teilweise überlappende Arbeitspakete, sowie zwei weitere Arbeitspakete (Projektmanagement / -koordination und Dokumentation / Aufbereitung und Publikation der Ergebnisse), die während der Gesamtlaufzeit bearbeitet werden sollen.

Arbeitspaket 1: Voruntersuchung und Anforderungsanalyse

Ziel: Entwicklung eines einheitlichen Gestaltungskonzepts für inklusionsfördernde Mensch-Roboter-Arbeitsplätze anhand von zu definierenden Anforderungs- und Fähigkeitsprofilen

Methodik: Zu Projektbeginn soll ein umfassendes Konzept zur Gestaltung inklusionsfördernder Mensch-Roboter-Arbeitsplätze entwickelt werden, welches die individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten der beeinträchtigten Teilnehmer/innen sowie die technischen Arbeitsplatzanforderungen gegenüberstellt. Das zu realisierende Gestaltungskonzept erfordert somit die arbeitsmedizinische Erfassung individueller Fähigkeits- und Fertigungsprofile, welche durch den unterstützenden Einsatz kollaborierender Roboter als Hilfs- und Assistenzmedium hinsichtlich unterschiedlichster Aufgabenbereiche erweitert werden. Der betrachtete Personenkreis behinderter Menschen soll bereits mit Projektbeginn in den Gestaltungsprozess neuer barrierearmer Arbeitsplätze in privatwirtschaftliche Unternehmen eingebunden werden.

Mittels des einheitlichen Gestaltungskonzepts für inklusionsfördernde Mensch-Roboter-Arbeitsplätze lassen sich individuell auf die entsprechenden Teilnehmer/innen und deren Behinderung zugeschnittene Arbeitsplätze realisieren. Der entwickelte Gestaltungskatalog dient im Laufe des Projekts der Konzeption von Musteranwendungen, welche realisiert und untersucht werden sollen. Zudem gewährleistet der Gestaltungskatalog die spätere Übertragbarkeit der entwickelten Konzepte im Hinblick auf eine ausgedehntere Teilhabe von Menschen mit Behinderung auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt.

Meilenstein 1: Profilkatalog (Anforderungen / Fähigkeiten) für MRK-Arbeitsplätze konzipiert

Arbeitspaket 2: Konzeption von Musteranwendungen im Versuchsumfeld

Ziel: Konzeption von Beispielszenarien anhand des zuvor entwickelten Gestaltungskonzepts im Versuchslabor des IGMR

Methodik: Anhand der allgemeinen Konstruktionsmethodik werden Beispielszenarien im Unternehmenszusammenhang gesucht, konzipiert und für die spätere Realisierung vorbereitet. Eine Variation der Tätigkeitsanforderungen und der Einstufung der Behin-

derungsart sowie des Behinderungsgrades soll hierbei die Anwendbarkeit des entwickelten Gestaltungskonzepts in privatwirtschaftlichen Unternehmen bestätigen. Durch die Umsetzung von Beispielszenarien aus dem Tätigkeitsbereich der beteiligten Unternehmen wird das Konzept zudem in der Praxis validiert und erste inklusive Arbeitsplätze werden realisiert.

Meilenstein 2: MRK-Arbeitsplätze im Versuchsumfeld ausgewählt und konzipiert.

Arbeitspaket 3: Realisierung von Musteranwendungen im Versuchsumfeld

Ziel: Technische Umsetzung, Implementierung und Testbetrieb der ausgewählten MRK-Musterarbeitsplätze

Methodik: Die Produktion, Montage und Inbetriebnahme der MRK-Musterarbeitsplätze erfolgt zunächst am IGMR der RWTH Aachen. Anschließend werden die Musterarbeitsplätze bei der Caritas Wertarbeit Köln im praxisnahen Umfeld getestet und ggf. optimiert. Zudem erfolgt eine Schulung der Teilnehmer/innen und Betreuer/innen hinsichtlich der zu verrichtenden Tätigkeiten und des Umgangs mit innovativen Technologien.

Meilenstein 3: MRK-Arbeitsplätze im Versuchsumfeld realisiert und getestet.

Arbeitspaket 4: Integration und Verifikation im betrieblichen Umfeld

Ziel: Implementierung, Inbetriebnahme und Integration der ausgewählten MRK-Musterarbeitsplätze in den jeweiligen Unternehmen

Methodik: Zur Validierung des Inklusionserfolgs werden die angedachten MRK-Musterarbeitsplätze in den jeweiligen Unternehmen implementiert und integriert. Die Weiterentwicklung der technischen Systeme und ein anschließendes Coaching der Teilnehmer/innen, der betrieblichen Mitarbeiter/innen und der ggf. assistierenden Betreuer/innen soll die Integration der Arbeitsplätze in das soziale Unternehmensgefüge sowie in die Unternehmensorganisation fördern, um die Nachhaltigkeit der angedachten Maßnahmen sicherzustellen.

Meilenstein 4: MRK-Arbeitsplätze im betrieblichen Umfeld realisiert und integriert.

Arbeitspaket 5: Evaluation

Ziel: Im Rahmen einer umfassenden Evaluation erfolgt die Reflexion und Auswertung der ausgewählten MRK-Musterarbeitsplätze hinsichtlich:

- der Verbesserung der Teilhabe am Arbeitsleben durch die Mensch-Roboter-Kollaboration,
- der Generierung von Arbeitsplätzen für Menschen mit Behinderung am allgemeinen Arbeitsmarkt durch die Mensch-Roboter-Kollaboration,
- der Akzeptanz von Robotern als Assistenzgeber durch die Nutzer/innen.

Die messbare Wirksamkeit zur Verbesserung der Teilhabe gilt als das Primärziel des Projektes. Die Akzeptanz der Nutzer/innen innerhalb der Mensch-Roboter-Kollaboration stellt ein besonders relevantes Qualitätsmerkmal innerhalb dieses Primärziels dar.

Methodik: Zur Evaluation des Projekterfolgs sowie der Nutzerakzeptanz werden Fragebögen erstellt und Interviews durchgeführt, sowie empirisch ausgewertet.

Arbeitspaket 6: Ableitung von Handlungsleitfäden zur Anwenderunterstützung und Gewährleistung der Übertragbarkeit

Methodik: Zur Einschätzung der Nutzerakzeptanz werden Interviews mit den beteiligten Nutzergruppen (Teilnehmer/innen, Betreuer/innen, Arbeitgeber, Mitarbeitende des Unternehmens, sonstiges soziales Umfeld – mit ihren jeweiligen Individualbedürfnissen) durchgeführt. Die empirische Auswertung des Ergebnisses dient der Entwicklung von Handlungsleitfäden, welche neben technischen Aspekten auch zielgruppenspezifische Fragestellungen sowie organisatorische Empfehlungen auf Basis der gewonnenen Erfahrungen enthalten. Im Rahmen von Workshops werden diese Erkenntnisse einer breiteren Basis in den Unternehmen zur Verfügung gestellt.

Meilenstein 5: Handlungsleitfäden erstellt.

Arbeitspaket 7: Projektmanagement / -koordination

Ziel: Steuerung und Kontrolle des Projektfortschritts und Gewährleistung des Projekterfolgs im Rahmen des gegebenen Budgets und Zeitplans

Methodik: Basierend auf dem vorliegenden Arbeitsprogramm gewährleistet das Projektmanagement die Einhaltung des zeitlichen und finanziellen Projektrahmens. Anhand eines Projektstrukturplans werden die Planung, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der im Projekt enthaltenen Arbeitspakete gesteuert und kontrolliert. Die Nachvollziehbarkeit wird dabei durch regelmäßige Projekttreffen sowie durch eine regelmäßige Dokumentation des Projektfortschritts sichergestellt.

Arbeitspaket 8: Dokumentation, Aufbereitung und Publikation der Projektergebnisse

Methodik: Durch Publikationen in Fachzeitschriften, auf Konferenzen und auch im öffentlichen Kontext sollen die Projektergebnisse einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht und interessierte Unternehmen auf die Kernidee des inklusiven Arbeitsplatzes „Next Generation“ aufmerksam gemacht werden.

1.2. Kosten des Modells „Next Generation – Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsmarkt durch Mensch-Roboter-Kollaboration“

Für das Modellprojekt veranschlagen die Caritas Wertarbeit und das Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen Gesamtkosten in Höhe von 1,043 Mio. EURO.

Darin enthalten sind

- Personalkosten für Projektleitung, Arbeitsmedizin, Evaluation und studentische Hilfskräfte in Höhe von 352.000 EURO,
- Personalbezogene Sachkosten für Anschaffungen robotischer Systeme, wissenschaftliche Begleitung und Fachtagungen / Workshops in Höhe von 682.000 EURO,
- Sachkosten in Höhe von 8.500 EURO.

In diesen Kosten nicht enthalten sind Personalkosten sowohl der Caritas Wertarbeit als auch des Instituts für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik der RWTH Aachen, die in das Modellprojekt eingebracht werden.

Die Caritas Wertarbeit hat bei der Stiftung Wohlfahrtspflege des Landes NRW und beim LVR-Inklusionsamt jeweils einen Förderantrag auf Zuschüsse zu den Projektkosten gestellt.

Geplant ist – unter dem Vorbehalt der Beschlüsse der jeweiligen Entscheidungsgremien - eine Bezuschussung der Gesamtkosten in Höhe von 1,043 Mio. EURO durch

- die Stiftung Wohlfahrtspflege des Landes NRW in Höhe von 700.000 EURO und
- das LVR-Inklusionsamt aus Mitteln der Ausgleichsabgabe in Höhe von 238.400 EURO.

Der Projektträger erbringt 10% der Gesamtkosten aus Eigenmitteln.

2. Beschlussvorschlag

Der LVR-Sozialausschuss beschließt die Förderung des dreijährigen Modellvorhabens „Next Generation – Teilhabe behinderter Menschen am Arbeitsmarkt durch Mensch-Roboter-Kollaboration“ aus Mitteln der Ausgleichsabgabe wie zuvor dargestellt. Die Umsetzung des Beschlusses steht unter dem Vorbehalt der Realisierung der Gesamtfinanzierung wie zuvor dargestellt.

In Vertretung

P r o f . D r . F a b e r