

## **Bewerbung für das Förderprogramm „Industrie 4.0“ des StMBW**

### **„Industrie 4.0“ – die vierte industrielle Revolution**

Die gravierenden Veränderungen im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben, die unter den Begriffen „Industrie 4.0“ bzw. „Wirtschaft 4.0“ zusammengefasst werden, haben für den beruflichen Bildungsbereich erhebliche Auswirkungen.

In Produktionskonzepten der „Industrie 4.0“ verzahnt sich die Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik. Treibende Kraft dieser Entwicklung ist die rasant zunehmende Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Sie verändert nachhaltig die Art und Weise, wie zukünftig in Deutschland produziert und gearbeitet wird. Technische Grundlage hierfür sind intelligente, digital vernetzte Systeme, mit deren Hilfe eine weitestgehend selbstorganisierte Produktion möglich wird: Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte kommunizieren und kooperieren in der „Industrie 4.0“ direkt miteinander. Produktions- und Logistikprozesse zwischen Unternehmen im selben Produktionsprozess werden intelligent miteinander verzahnt, um die Produktion noch effizienter und flexibler zu gestalten. Aber auch die Qualifikationen, die an die Menschen gestellt werden, die im Umfeld von „Industrie 4.0“ arbeiten, verändern sich. Wenn regelmäßige Arbeitsgänge weitestgehend automatisiert stattfinden, wird es primär zur Aufgabe des Mitarbeiters mit globalem Überblick über das Gesamtsystem dann einzugreifen, wenn Regelsysteme nicht funktionieren. Problemlösekompetenzen, vernetztes Denken, umfassende Kenntnisse auch an den Schnittstellen von technisch-gewerblichen und verwaltungstechnischen Abläufen sind unabdingbare Qualifikationen.

Durch die notwendige Anpassung bestehender Berufsbilder bzw. zukünftig die Entstehung neuer Berufsbilder in Folge der zunehmenden Digitalisierung des Alltags und der Arbeitswelt kommt neben der Qualifikation der Lehrkräfte und einem veränderten pädagogischen Konzept der Berufsausbildung vor allem der Ausstattung der beruflichen Schulen eine erhebliche Bedeutung zu.

### **Förderprogramm des StMBW**

Das Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst legte als Antwort auf die Herausforderungen der Digitalisierungsstrategie ein Förderprogramm „Industrie 4.0“ auf. Nach diesem Programm ist geplant, etwa 16 Modellschulen in Bayern mit insgesamt 2 Mio. Euro zu fördern. Diese staatlichen Finanzmittel sollen es den Modellschulen ermöglichen, ihre technische Ausstattung analog zu den Standards realer Industrieanlagen zu ertüchtigen. Der Freistaat wird demnach 50% der förderfähigen Gesamtausgaben eines Projekts fördern, maximal mit 112.500 Euro pro Schule. Förderfähig sind Beschaffungen technischer Anlagen im Rahmen der Vermittlung von Ausbildungsinhalten im Bereich Mechatronik sowie Steuerungs- und Automatisierungstechnik, aber auch IT-Ausstattung, Software zur didaktischen Umsetzung und ggf. bauliche Anpassungen.

Kommunale Sachaufwandsträger, die sich für die Zuweisung von Fördergeldern bewerben wollen, müssen ihren Antrag gemäß den veröffentlichten Richtlinien bereits bis spätestens 30. Juni 2017 bei der zuständigen Regierung, hier der Regierung von Mittelfranken einreichen. Der Wortlaut der Förderbedingungen ist in der Anlage ersichtlich.

## **Bedeutung für Nürnberg**

Für Nürnberg ist als etablierter Wirtschafts- und Bildungsstandort eine Reaktion auf den Digitalisierungsprozess nur konsequent. Neben einer Qualifizierungsoffensive für Fach- und Nachwuchskräfte ist eine Anpassung der technischen Ausstattung an den beruflichen Schulen vordringlich. Das Amt für Berufliche Schulen erachtet deshalb die Beteiligung an der Ausschreibung des staatlichen Förderprogramms „Industrie 4.0“ für unabdingbar. Innerhalb eng definierter staatlicher Förderzuschüsse für die reguläre Anpassung von Fachunterrichtsräumen an sich verändernde Lehrpläne sind Startinvestitionen wie Sie ein pädagogisches „Industrie 4.0“-Umsetzungskonzept erfordern nicht abbildbar. Im Falle des Zuschlags durch das StMBW wären für 2018 städtische Haushaltsmittel in Höhe von mindestens 112.500 Euro, die in den Richtlinien als Mindestanteil des Sachaufwandsträgers an den Gesamtausgaben definiert sind, erforderlich. Ein Gesamtbudget von 225.000 Euro, das sich zu gleichen Teilen aus städtischen und staatlichen Mitteln zusammensetzen würde, würde den Einstieg in den ohnehin notwendigen Umstrukturierungsprozess erleichtern bzw. bereits bestehende Lösungsansätze befördern. Darüber hinaus hätte die Verleihung der Bezeichnung „Modellschule Industrie 4.0“ eine nicht zu unterschätzende Außenwirkung und würde vor allem im Bereich der Weiterbildungsangebots der Stadt eine Signalwirkung in die Region hervorrufen.

## **Eckpunkte einer Bewerbung**

Das Amt für Berufliche Schulen plant für die Antragstellung ein schul- und fachbereichsübergreifendes Konzept der Beruflichen Schulen 1, 2 und 4, das sowohl kaufmännische als auch gewerblich-technische Berufsbilder umfasst und an der die Schülerinnen und Schüler der drei Berufsschulen, der Berufsfachschule für Informatik/B1 und der Rudolf-Diesel-Fachschule/B2 beteiligt sein sollen. Die Konzeption beruht auf den Erfahrungen eines seit Beginn des Schuljahres 2016/17 laufenden gemeinsamen Projekts „Industrie 4.0“ der B2 und der B4, das im März dieses Jahres mit großem Erfolg auf den „Hochschultagen der beruflichen Bildung“ an der Universität Köln präsentiert wurde.

Folgende Berufsbilder werden in ein pädagogisches Gesamtkonzept „Industrie 4.0“ für Nürnberg eingebunden: Industrie- & Werkzeugmechaniker/innen (B2), Technische Produktdesigner/innen (B2), Maschinen- & Anlagenführer/innen einschließlich Berufsfachschule Fertigungstechnik (B2), Industriekaufmann/frau (B4), Informatikassistenten (B1). Das didaktische Konzept der B2 für Berufsschule und Berufsfachschule sieht vor, dass die unterschiedlichen Systeme in den verschiedenen Jahrgangsstufen sowohl für die Einführung in den verschiedenen Lernfeldern und Jahrgangsstufen - wie auch im vernetzten Fertigungsbetrieb eingesetzt werden sollen (z.B. Grundlagentheorie in CNC, CAD-CAM und Roboterprogrammierung).

Neben der Ausarbeitung eines pädagogischen Konzepts sind u.a. technische Maßnahmen im Vorfeld einer Bewerbung zu präzisieren. Notwendig ist voraussichtlich u.a. der Ausbau eines integrierten Fachunterrichtsraums an B2 zur gemeinsamen Nutzung durch Berufsschule, Berufsfachschulen und Rudolf-Diesel-Fachschule für Projektarbeiten der verschiedenen Fachrichtungen. Der Ausbau zur „CP-Factory“ erfordert die Ergänzung und Vernetzung von CAD/CAM-, CNC- und 3D-Druck-Fertigung durch Roboter und autonome Transportsysteme. An der Rudolf-Diesel-Fachschule sind im Zuge von Industrie 4.0

Investitionen für Aufrüstungen von „CP Labs“ vorgesehen von denen insbes. die Fachrichtungen Elektro- und Mechatroniktechnik (Steuerungs- und Automatisierungstechnik) profitieren.

An den Details des pädagogischen Konzepts sowie einer technischen Ausstattungsplanung arbeiten zur Zeit verschiedene schulische Arbeitsgruppen. SchB prüft darüber hinaus, inwiefern durch die parallele Beantragung von FAG-Mitteln zusätzlich zu den Mitteln des „Industrie 4.0“-Fördertopfes Synergien genutzt werden können.

### **Fazit**

Die in der Anlage beschriebene Förderung ist nicht nur aus der Sicht der Berufsschulen Nürnbergs, sondern insbes. auch mit Außen- und Breitenwirkung für den Wirtschaftsstandort Nürnberg als außerordentlich attraktiv einzuschätzen. Die Berufsschulen B1, B2 und B4 haben sich dazu bereit erklärt in der Kooperation von gewerblich-technischen und kaufmännischen Berufsbildern ein den Förderrichtlinien entsprechendes Konzept auszuarbeiten.

3.BM hat aufgrund der knappen Einreichungsfrist SchB gebeten eine Bewerbung fristgemäß bis spätestens 30. Juni 2017 auszuarbeiten und einzureichen.

Für den städtischen Haushalt finanzwirksame Aspekte des Förderprogramms „Industrie 4.0“ werden dann relevant, wenn ein Zuschlag durch das StMBW in Aussicht gestellt werden sollte. In diesem Fall wird umgehend durch 3.BM und SchB die Abstimmung mit StK und ggf. weiteren zu beteiligenden Dienststellen herbeigeführt. SchB strebt an, dass sich die Einstellung entsprechender Haushaltsmittel am Minimum des vorgeschriebenen Co-Finanzierungsanteil für das Kalenderjahr 2018 orientiert.