

Handlungsfeld „Industrie 4.0“

19. Dezember 2017/bwvi19

1. Kernaussagen und Zielsetzung

Mit der zunehmenden Digitalisierung der Produktionssysteme – Industrie 4.0 – steht die Hamburger Industrie vor neuen Chancen und Herausforderungen. Hamburg verfügt über gute strukturelle Voraussetzungen für ein Gelingen dieses Transformationsprozesses, denn die Spezialisierung auf wissensintensive Industrien und Dienstleistungen, deren ausgeprägte Verflechtung und das relativ hohe Qualifikationsniveau in Hamburg bilden eine gute Basis dafür, die mit Industrie 4.0 verbundenen Potentiale zu nutzen. Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen jedoch auch in Hamburg weitere Herausforderungen bewältigt werden. Hierbei geht es beispielsweise um technische und rechtliche Fragestellungen, aber auch um mit Industrie 4.0 verbundene neue Anforderungen an Arbeitsprozesse und Aus- und Weiterbildung, für die entsprechende Angebote entwickelt werden müssen. Dieser Prozess sollte aufgrund seiner voraussichtlich tiefen Durchdringung der gesamten Gesellschaft von möglichst vielen Seiten mitgetragen werden. Vor diesem Hintergrund wird der Masterplan Industrie als der gemeinsam von Wirtschaft, Gewerkschaften und Politik getragene Rahmen der Hamburger Industriepolitik dazu beitragen, gemeinsame die Voraussetzungen für einen Erfolg von Industrie 4.0 zu schaffen. Dazu werden folgende Ziele vereinbart:

- a) Verstärkung der Positionierung der Hamburger Industrie-4.0-Aktivitäten gegenüber dem Bund im Rahmen der Digitalen Agenda,
- b) Verbesserung der Industrie-4.0-relevanten Infrastruktur (z.B. durch Breitband Ausbau),
- c) Steigerung der Industrie 4.0-spezifischen Investitionen in F&E und deren Verwertung in der Wirtschaft,
- d) Schaffung einer Umgebung, die die digitale Transformation insbesondere von KMU begünstigt. Unterstützung bei der Entwicklung neuer Industrie 4.0-Geschäftsmodelle und Förderung von Industrie 4.0-Ansiedlungen,
- e) Mitgestaltung des Aufbaus von Industrie 4.0 – Kompetenzen und Transformation der Arbeitswelt 4.0,
- f) Intensivierung der Verknüpfung des produzierenden Gewerbes mit der IT-Wirtschaft,
- g) Unterstützung bei der Entwicklung und Implementierung einheitlicher technischer Standards und Schnittstellen.

2. Vereinbarungen und Maßnahmen

- a) Politische Flankierung der Aktivitäten der Hamburger Dialogplattform Industrie 4.0 durch einen beauftragten Sprecher,
- b) In Hamburg wird ein Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0 etabliert. Bei positivem Verlauf setzen sich die Partner des Masterplans Industrie dafür ein, dass das Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0 verstetigt wird. Hierbei wird auch die Fortführung im Rahmen einer privatwirtschaftlichen Lösung geprüft.
- c) Aufbau von arbeitswissenschaftlicher Expertise mit wissenschaftlichem Kontext mit Bezug zu den Herausforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt,
- d) Aufbau und Sicherung von Beratungsstrukturen für einen Innovations- und Transferprozess „Arbeit 4.0“, der die Beschäftigten nachhaltig unterstützt.

- e) Alle Partner des Masterplan Industrie führen Industrie 4.0-Veranstaltungen wie Workshops, Firmenbesichtigungen, Themenabende (IVH), Vorträge usw. durch, um best-practice-Beispiele erfahrbar zu machen. Industrie 4.0 wird fester und steter Teil der Kommunikation der Industrie 4.0-Partner. Beispiel: „INdustrie“ (Magazin des IVH).
- f) Bestehende Angebote der Hamburgischen Investitions- und Förderbank im Bereich der Innovationsförderung (Programm für Innovation, InnoRampUp, Innovationsstarter, Hamburg Kredit Innovativ) werden für Industrie 4.0-Projekte genutzt. Die Partner des Masterplan Industrie setzen sich unter Einbindung ihrer „Multiplikatoren“ dafür ein, dass Industrie 4.0-Projekte bekanntgemacht werden.
- g) Best-practice-Beispiele für Industrie 4.0 werden identifiziert und erfahrbar gemacht.
- h) Alle Clusterinitiativen werden angeregt, das Thema Industrie 4.0 verstärkt aufzugreifen. Die Handelskammer stellt im Rahmen der Dialogplattform Industrie 4.0 Verknüpfungen zwischen einzelnen Branchen her und richtet bei Bedarf branchenspezifische Arbeitsgruppen ein.
- i) Die Partner des Masterplan Industrie nutzen ihre Gestaltungsspielräume zur Verbesserung der digitalen Infrastruktur und der Entwicklung einheitlicher Standards. Erforderlich sind eine adäquate, flächendeckende Breitbandinfrastruktur und die Entwicklung einheitlicher Normen und Standards. Ein erster Anwendungsfall soll der Hamburger Hafen sein.
- j) Qualifizierter Nachwuchs wird im Rahmen der Aus-, Weiter- und Hochschulbildung gefördert.

3. Dialogstrukturen und Umsetzung

Dialogstruktur für das Handlungsfeld Industrie 4.0 ist die Koordinierungsrunde des Masterplan Industrie. Dazu gehört die Nutzung der im Rahmen der Dialogplattform Industrie 4.0 bestehenden Strukturen, insbesondere

- a) des Lenkungskreises unter der Federführung der Handelskammer Hamburg mit Vertretern von HK, IVH, ZVEI, VDMA, VDI, Universität Hamburg, Helmut-Schmidt-Universität, Technische Universität Hamburg, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, HWWI, ergänzt um Vertreter von Politik und DGB Nord (von den bisherigen Lenkungskreismitgliedern bereits beschlossen),
- b) der vier Unter-Arbeitsgruppen, zu den Themen (Koordination):
 - Anforderungen an IT u. Kommunikation (IVH + ZVEI)
 - Auswirkungen auf Beschäftigung, Organisation und Qualifikation (HK, TUHH)
 - Automatisierung in der Produktion (VDMA / HSU)
 - Was ändert sich in der Logistik? (VDI / HAW).

Ggfs./bei Bedarf werden branchenspezifische Unter-AGs gegründet.

4. Kontrolle und Berichtswesen

Indikatoren:

- a) Zahl der Industrie-4.0-Beispiele Hamburgs auf der nationalen digitalen Industrie-4.0-Landkarte seit Mai 2016.
- b) Steigerung der Zahl der Industrie-4.0-Beispiele Hamburgs auf der nationalen digitalen Industrie-4.0-Landkarte seit Mai 2016.
- c) Anzahl der durchgeführten Industrie 4.0-Veranstaltungen im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum.

Handlungsfeld „3D-Druck“

Potenzial des 3D-Drucks

3D-Druck als Querschnittstechnologie für die werkzeuglose Fertigung wird nicht nur die Bauteilkonstruktion und -herstellung tiefgreifend verändern, sondern auch die damit verbundene Prozess- und Wertschöpfungskette. Dies birgt enormes wirtschaftliches Potenzial für das produzierende Gewerbe und die Geschäftsmodelle vieler anderer Branchen, wie z.B. Dienstleistungen, Logistik oder Handel. Die Vorteile des 3D-Drucks liegen auf der Hand: 3D-Druck ist schnell, vielfältig einsetzbar, für verschiedene Materialien geeignet und ideal für die Produktion kleiner und zunehmend auch größerer Stückzahlen. Je nach Branche und Anwendungsbereich variieren derzeit der technische Reifegrad und damit auch die Einsatzintensität des Verfahrens. Es gibt noch Restriktionen, zum Beispiel hinsichtlich der Produkt- bzw. Bauteilqualität, der erzielbaren Produktionsmengen oder der verfügbaren personellen und finanziellen Kapazitäten.

1. Kernaussagen und Zielsetzungen

Ziel ist, die Potenziale des 3D-Drucks am Standort Hamburg entlang der Wertschöpfungskette zu nutzen und bekannt zu machen.

Spezifische Stärken hat der Standort Hamburg beim 3D-Metalldruck. Die Luftfahrtforschung nimmt hier eine wichtige Vorreiterrolle für andere Branchen ein. Das vorhandene wissenschaftliche Know-How vor Ort, z.B. durch die LZN Laserzentrum Nord GmbH, ab 2018 selbstständiges Fraunhofer-Institut für Additive Produktionstechnologien (IAPT), spielt hierbei eine wichtige Rolle. Mit Blick auf andere „Druckmaterialien“, insbesondere Kunststoff, hat Hamburg Nachholbedarf.

Zielkomplex I:

- Ausbau von Hamburgs technologischer Führerschaft im 3D-Druck im Bereich der Luftfahrttechnik, des Metalldrucks, des Schiffbaus und der Medizintechnik, auch i. S. eines „Zugpferds“ für andere Branchen
- Stärkung der Forschung, technologischen Entwicklung und Anwendung im 3D-Druck mit anderen Materialien (insbesondere Kunststoff) und in anderen Branchen, z. B. der Medizintechnik
- Profilierung/Marketing für den 3D-Druck-Standort Hamburg

Das Thema 3D-Druck ist noch nicht in allen Branchen angekommen bzw. spielt oft noch eine untergeordnete Rolle. Die (zukünftig) möglichen und erforderlichen Anpassungen der Produktions- und Wertschöpfungsketten in den Unternehmen sind teilweise noch nicht erkannt oder erfolgt. Die Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft sind nicht ausreichend vernetzt.

Zielkomplex II:

- Schaffung von Awareness für das Potenzial des 3D-Drucks in den Unternehmen, insbesondere KMU-Kompetenzaufbau durch Förderung der branchen- und disziplinenübergreifenden Vernetzung der Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik
- Unterstützung der Wirtschaft bei der Transformation der Produktions- und Wertschöpfungsprozesse

Für die volle Ausnutzung der Technologie wird spezifisches Know-How benötigt: Es ist eine neue Art des Konstruierens erforderlich, denn es geht um viel mehr als „Nachdrucken“ oder den Ersatz bestehender Verfahren. Daraus ergeben sich entsprechende Anforderungen und damit ein Anpassungs- und Investitionsbedarf bei der Aus- bzw. Weiterbildung.

Zielkomplex III:

- Auf- und Ausbau von personellem Know-How im 3D-Druck in Hamburg durch Einbeziehung des Themas in die Aus- und Weiterbildung
- Förderung von Awareness, Interesse und Erleben der 3D-Druck-Technologie in der gesamten Bildungskette

2. Vereinbarungen und Maßnahmen

Zum Zielkomplex I:

- Entwicklung einer anwendungsorientierten 3D-Druck Forschungsinitiative mit LZN, DLR, ZAL, HAW, TUHH, Fraunhofer und der Luftfahrtindustrie,
- Ausbau und Vernetzung der bestehenden Forschungsinfrastruktureinheiten zum 3D-Druck,
- Weiterentwicklung der wissenschaftlichen und technologischen Basis und Ausbau der Forschungsinfrastruktur beim Thema 3D-Druck im Kunststoffbereich, durch Stärkung der wissenschaftlichen Basis,
- Einrichtung eines Schaufensters für 3D-Druck, um das Thema erlebbar und anfassbar zu machen,
- Einrichtung eines Inkubators in Bergedorf, in dem auch Gründungen im Umfeld des 3D-Drucks im Metall- und Kunststoffbereich gefördert werden,
- Etablierung eines Messe-/Konferenz- oder Kongressformats, z.B. „Hamburger 3D-Druck-Tage“, mit klarem Alleinstellungsmerkmal gegenüber den bereits deutschlandweit bestehenden Veranstaltungen: Keimzelle könnten die Light Konferenzen im Rahmen der NORTEC oder die „Rapid Prototyping“-Fachtagungen von Professor Gravel an der HAW sein.

Zum Zielkomplex II:

- Etablierung verschiedener Austauschformate, ausgehend von der AG „3D-Druck und virtual reality“ als Kristallisationspunkt, z.B. Aufbau von Kompetenzforen für spezifische technologische Herausforderungen (z.B. Qualität und Optik der Oberflächen gedruckter Teile) oder branchenübergreifende Themen (z.B. Industriestandards, rechtliche Rahmenbedingungen),
- Best-practice-Austausch unter Anwendern unter Berücksichtigung bestehender Initiativen.

Zum Zielkomplex III:

- Entwicklung und Festlegung von Ausbildungsinhalten und Schulungsstandards in Bereichen wie z.B. „3D-Modelling“ oder „Engineering basics 3D“.
- Integration der Generativen Fertigung in die Bachelor- und Masterstudiengänge v.a. in den Bereichen Konstruktion, Entwicklung und Produktion.
- Kooperation von Unternehmen und Schulen zur frühzeitigen Vermittlung von Kompetenzen im 3D-Druck, z.B. durch die praktische Ausrüstung von Schulen mit 3D-Druckern.
- Auslobung eines 3D-Wettbewerbs und Preises (z.B. für 3D-gedruckte Teile).
- Einrichtung eines Schaufensters für 3D-Druck („Demonstrationszentrum“), um das Thema erlebbar und anfassbar zu machen.
-

3. Dialogstrukturen und Umsetzung

- Ausbau der AG „3D-Druck und virtual reality“ unter Einbeziehung weitere interessierter Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft,
- Dialog mit den Clustern am Standort Hamburg sowie den Akteuren / Arbeitsgruppen der anderen Handlungsfelder des Masterplan Industrie.

4. Kontrolle und Berichterstattung

Indikatoren

- a) Anzahl der durchgeführten 3D-Druck-Veranstaltungen im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum.
- b) Institutionelle Stärkung des LZN als wissenschaftlicher Leuchtturm für 3D-Druck in Hamburg.