

# BRANDENBURGS SCHWERGEWICHT

Masterplan für das Cluster  
Metall Brandenburg

**THE GERMAN CAPITAL REGION**  
excellence in metall

## IMPRESSUM

---

<b>Herausgeber:</b>	Clustermanagement Cluster Metall Brandenburg c/o ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH (ZAB)
<b>Redaktion:</b>	i-vector Innovationsmanagement GmbH
<b>Bildnachweis:</b>	Titel: ZAB
<b>Gestaltung:</b>	Umschlag sowie Abbildungen 4, 5, 6 und 7: Bergmann & Partner Agentur für Werbung und Verkaufsförderung GmbH, ZAB
<b>Stand:</b>	Juni 2014

# INHALT

---

<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>1 BESCHREIBUNG DES CLUSTERS.....</b>	<b>4</b>
1.1 Struktur des Clusters Metall Brandenburg .....	5
Unternehmensstruktur .....	5
Regionale Schwerpunkte.....	7
Forschungslandschaft .....	7
Forschungsschwerpunkte.....	9
Stärken und Schwächen.....	10
1.2 Bisherige Aktivitäten .....	11
Ausgangssituation .....	11
Aufbau der Clusterstrukturen und Masterplanprozess .....	12
<b>2 STRATEGIE .....</b>	<b>14</b>
<b>3 HANDLUNGSFELDER.....</b>	<b>15</b>
3.1 Innovationswerkstatt Metall Brandenburg .....	20
3.2 Kooperationsnetzwerk Metall Brandenburg .....	43
3.3 Fachkräftematrix Metall Brandenburg .....	53
<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>65</b>



## EINLEITUNG

---

Das vorverarbeitende und verarbeitende Gewerbe der Metallindustrie stellt das wirtschaftliche Rückgrat Brandenburgs dar und bildet die existenzielle Grundlage für darauf aufbauende Branchen wie den Maschinenbau sowie die Energie- und Fahrzeugtechnik. Auch die Luftfahrtindustrie und die Ernährungswirtschaft profitieren von einer starken, zukunftsgerichteten Metallindustrie. Das eindeutige Bekenntnis zum Industrieland Brandenburg ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Wachstumsstrategie. Dazu müssen alle Beteiligten eingebunden werden.

Das Cluster Metall wurde im Jahr 2012 konstituiert. Es umfasst inhaltlich die Bereiche Metall, Elektro und Maschinenbau. Im Folgenden wird zusammenfassend der Begriff „Cluster Metall“ verwendet. Im Cluster sind Unternehmen, Wissenschaft und Forschung, Kammern, Verbände, Bildungsträger, Politik und Wirtschaftsförderung aufs Engste miteinander verzahnt. Gemeinsames Anliegen ist es, Wachstum und Innovationskraft der Brandenburger Unternehmen aus den Bereichen Metall, Elektro und Maschinenbau als industrielles Rückgrat des Landes zu fördern und deren Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Dazu ist ein strategischer Ansatz in Verbindung mit ausgewählten Informations- und Kommunikationsformen notwendig. Das systematische Schließen und Verlängern von Wertschöpfungsketten in der Metallverarbeitung sowie die intelligente Spezialisierung sind dabei vorrangige Ziele. Entsprechend der Erfahrung „Allein stark – gemeinsam stärker“ lebt das Cluster durch die Ideen und Aktivitäten aller Beteiligten.

Der Masterplan als Strategiepapier des Clusters ist innerhalb von acht Monaten in einem partizipativen Prozess entstanden. Er spiegelt die Handlungsschwerpunkte aus Sicht der verschiedenen Akteursgruppen im Cluster wider und richtet sich mit inhaltlichen Gestaltungsempfehlungen und -vorschlägen an alle Clusterakteure.

Das Cluster Metall steht in der Verantwortung, einen Beitrag für ein zukunftsgerichtetes, nachhaltiges und integratives Wachstum mit mehr Beschäftigung in der Region Berlin-Brandenburg zu leisten. Es trägt dazu bei, Lösungen zu den großen gesellschaftlichen Herausforderungen zu entwickeln, denen diese Region wie auch Europa insgesamt gegenübersteht. Das aktuelle EU-Förderprogramm „Horizont 2020“ thematisiert in diesem Zusammenhang „Gesundheit, demografischer Wandel und Wohlergehen“, „sichere, saubere und effiziente Energie“, „Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Rohstoffe“ sowie „integrative, innovative und sichere Gesellschaft“. Die aktuelle Wachstumsstrategie der EU „Europa 2020“ gibt mit ihren Zielen in den fünf Bereichen „Beschäftigung“, „Bildung“, „soziale Integration“, „Klima/Energie“ und „Innovation“ wichtige Leitlinien zur Bewältigung vor. Entsprechend zielt der Masterplan darauf ab, dass das Cluster zu einem

zentralen Baustein im Rahmen der sich idealerweise ergänzenden intelligenten Spezialisierung der europäischen Regionen heranwächst. Aufbauend auf den spezifischen Kompetenzen von Unternehmen, Wissenschaft und Intermediären im Cluster und durch geschicktes Zusammenspiel soll sich das Cluster so fortentwickeln, dass mehr Innovationslösungen für die zentralen Herausforderungen unserer Zeit erarbeitet werden.

Unter Berücksichtigung der regionalen Voraussetzungen setzt die wirtschaftspolitische Strategie der Landesregierung Brandenburgs auf der Europäischen Strategie und der daran angelehnten Hightech-Strategie der Bundesregierung auf, um die wirtschaftliche Entwicklung im Land sicherzustellen. Ihr Ziel besteht darin, das Cluster und dessen Akteure mit ihrer Expertise in globalen und sich dynamisch verändernden Märkten und Nischen sowie internationalen Wertschöpfungsketten und aufstrebenden Wirtschaftszweigen zu positionieren. Entsprechend liegt der Fokus der Clusterarbeit sowohl auf der Weiterentwicklung der Kompetenzen bzw. Kommunikationsbeziehungen in den definierten Handlungsfeldern, als auch an deren Schnittstellen innerhalb des Clusters bzw. an den Schnittstellen zu den anderen Clustern innerhalb und zunehmend auch außerhalb Brandenburgs sowie auf der Fachkräftesicherung und -entwicklung.

Durch interdisziplinäre Innovationsanstrengungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Forschung bis zur Markteinführung wie auch mit Mitteln der Beschäftigungspolitik zur Fachkräftesicherung und –entwicklung wird der Ausrichtung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)<sup>1</sup> sowie der Ausrichtung des Europäischen Sozialfonds (ESF)<sup>2</sup> entsprochen. So befördern die Schnittstellen des Clusters Metall zu den Clustern „Energietechnik“, „Ernährungswirtschaft“, „Gesundheitswirtschaft“, „IKT, Medien, Kreativwirtschaft“, „Kunststoffe und Chemie“, „Optik“ und „Verkehr, Mobilität und Logistik“ ein interdisziplinäres Vorgehen. Hier bestehen vielfach Abnehmer- und Zuliefererverhältnisse der Akteure des Metallclusters mit Akteuren dieser Cluster.

Da weder die globale Entwicklung noch die regionalen Synergieeffekte bereits heute vorherzusehen sind, sind alle Aktivitäten im Cluster wie auch der vorliegende Masterplan selbst als „lernendes System“ aufgestellt. So können neue Impulse aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik frühzeitig aufgenommen werden.

In den partizipativen Prozess, der für die Erstellung des Masterplans gewählt wurde, wurden zahlreiche Clusterakteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und wirtschaftsunterstützenden Einrichtungen einbezogen. Diese Vorgehensweise in der Initialisierungsphase des Clusters be-

---

<sup>1</sup> *Europäischer Fonds für regionale Entwicklung, Online unter URL: <http://www.efre.brandenburg.de> [10.03.2014].*

<sup>2</sup> *Europäischer Sozialfonds, Online unter URL: <http://www.esf.brandenburg.de> [10.03.2014].*

förderte die Identifikation und erlaubte eine Integration aktueller Handlungsbedarfe aus Sicht der Clusterakteure.<sup>3</sup>

Der Masterplan strukturiert die Aktivitäten des Clusters Metall in drei zentrale Handlungsfelder: „Innovationswerkstatt“, „Kooperationsnetzwerk“ und „Fachkräftematrix“. Dem Bereich der Fachkräfte, der von besonderer Bedeutung ist, aber auch eine besondere Herausforderung darstellt, wurde somit im Rahmen des Masterplanprozesses durch die Unternehmen ein eigenes Handlungsfeld zugewiesen. Die Internationalisierung wirkt im Masterplan als Integrativthema in allen drei Handlungsfeldern. Die Herausforderung der nächsten Jahre liegt in der Profilierung bestehender und im Aufsetzen ergänzender Aktivitäten durch die Clusterakteure. Dazu sollen neue Vernetzungen innerhalb der Unternehmerschaft ebenso wie zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zum Erschließen weiterer Synergien sowie im Einwerben von Projektmitteln, z. B. für die Durchführung von Leit- oder Pilotprojekten, aufgebaut werden.

---

<sup>3</sup> Für den partizipativen Prozess wurden Erfahrungen verwandter Themenstellungen aufgegriffen, vgl. Kirchgeorg, Manfred [2011]: *Die Wettbewerbsfähigkeit Mitteldeutschlands – Statusbericht und Handlungsansätze*.  
Online unter URL: [http://www.mitteldeutschland.com/uploads/media/HHL\\_Mitteldeutschland\\_online\\_2\\_01.pdf](http://www.mitteldeutschland.com/uploads/media/HHL_Mitteldeutschland_online_2_01.pdf) [05.08.2013].





# 1 BESCHREIBUNG DES CLUSTERS

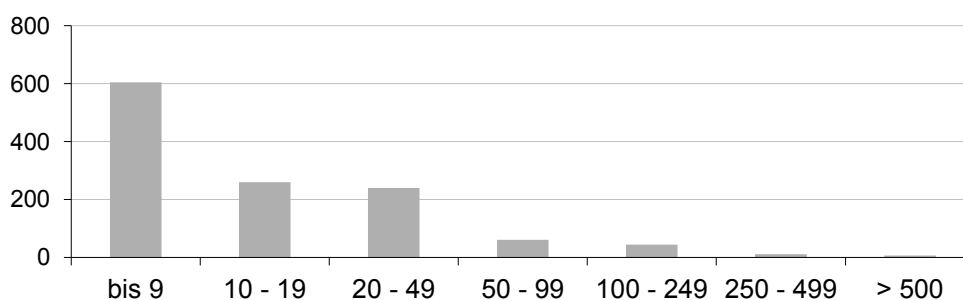
## 1.1 Struktur des Clusters Metall Brandenburg

Das Brandenburger Cluster Metall umfasst Unternehmen, Wissenschafts- und Bildungseinrichtungen, Netzwerke und Verbände, wirtschaftsfördernde Einrichtungen sowie Akteure aus Politik und Verwaltung, die sich gemeinsam für die weitere positive Entwicklung der Metallindustrie als Rückgrat der Brandenburger Wirtschaftsstruktur engagieren. Das Cluster ist geprägt durch Zulieferverflechtungen mit zahlreichen Branchen. So zählen unter anderem der Fahrzeugbau, der Maschinenbau, die Luft- und Raumfahrt, die Bauwirtschaft, die Elektroindustrie und die Energiewirtschaft zu den Abnehmern von Bauteilen, Produkten, Verfahren und Dienstleistungen der Brandenburger Metallindustrie.

### Unternehmensstruktur

Die Metallbranche gehört zu den beschäftigungs- und umsatzstärksten Branchen des Verarbeitenden Gewerbes in Brandenburg. Über alle Brandenburger Landkreise verteilt weist die Statistik 2.589 Unternehmen mit 36.965 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus<sup>4</sup>, die auf unterschiedlichen Wertschöpfungsebenen und fachlich heterogen mit dem Grundstoff Metall arbeiten. Neben einigen großen Betrieben prägen mehrheitlich kleine und mittlere Unternehmen, zumeist mit weniger als 50 Beschäftigten, das Cluster.

**Abbildung 1:** Unternehmen im Cluster Metall nach Beschäftigtenzahl<sup>5</sup>



Das Tätigkeitsfeld der Unternehmen lässt sich grob über deren Zuordnung zu Wirtschaftszweigen<sup>6</sup> beschreiben. Zentrale Bereiche im Cluster Metall sind die Metallerzeugung und -bearbeitung, die Herstellung von Metaller-

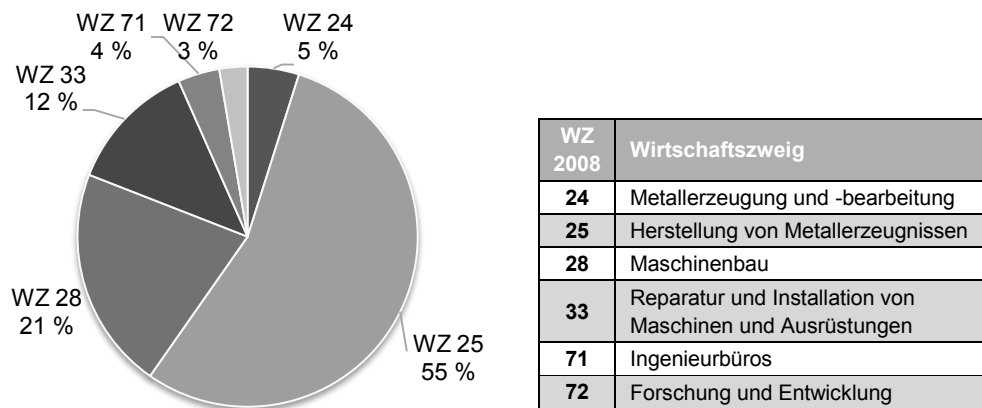
<sup>4</sup> Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg [Mai 2014, Entwurf]: *Entwicklung und Bedeutung der Cluster in Brandenburg 2008-2012. Monitoringbericht*, S. 11.

<sup>5</sup> PricewaterhouseCoopers AG [2012]: *Tiefenanalyse für den brandenburgspezifischen Cluster Metall*, S. 14.

<sup>6</sup> Nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige NACE Revision 2 von 2008, Online unter URL: <https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Gueter-Wirtschaftsklassifikationen/Content75/KlassifikationWZ08.html> [13.01.2014].

zeugnissen, der Maschinenbau sowie die Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. Daneben lassen sich dem Cluster Ingenieurbüros sowie Forschung und Entwicklung zuordnen. Die Herstellung von Metallzeugnissen ist dabei der am stärksten vertretene Wirtschaftszweig.

**Abbildung 2:** Unternehmen im Cluster Metall nach Wirtschaftszweigen<sup>7</sup>



Das aktuelle Kompetenzprofil des Clusters umfasst

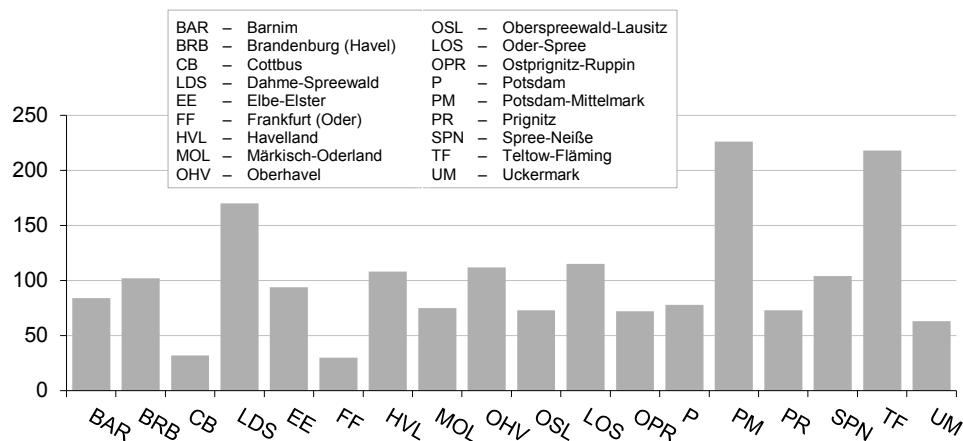
- Armaturenindustrie, Rohrleitungs- und Behälterbau,
- Automatisierungstechnik, Elektrotechnik, Mechatronik,
- Blechbearbeitung und -verarbeitung,
- Maschinen- und Anlagenbau, Hebe- und Fördermittel,
- Material- und Energieeffizienztechnologien,
- neue Werkstoffe, Materialien und Leichtbau,
- Oberflächen- und Beschichtungstechnologien,
- Regenerative Energien (u. a. Windkraftanlagen, Photovoltaiksysteme),
- Stahlerzeugung und Metallguss,
- Trenn- und Fügetechnik und
- Werkzeug- und Vorrichtungsbau, Normteile.

<sup>7</sup> PricewaterhouseCoopers AG [2012]: Tiefenanalyse für den brandenburgspezifischen Cluster Metall, S. 15.

## Regionale Schwerpunkte

Metallunternehmen sind in allen Brandenburger Regionen präsent, an traditionellen ebenso wie an neu entwickelten Standorten. In den Landkreisen Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald ist dabei die größte Anzahl von Unternehmen der Metallbranche angesiedelt.

**Abbildung 3:** Verteilung der Unternehmen auf die brandenburgischen Landkreise<sup>8</sup>



Besonders starke Standorte der Brandenburger Metallindustrie finden sich unter anderem in Brandenburg/Havel, Eberswalde, Eisenhüttenstadt, Finsterwalde/Massen, Fürstenwalde, Hennigsdorf, Lauchhammer, Ludwigsfelde und Prenzlau.

Den Regionalen Wachstumskernen (RWK) kommt eine grundsätzliche Bedeutung bei der regionalen Umsetzung der Clusterstrategie und auch des Masterplans Metall zu. Bisher haben die RWK Brandenburg a. d. H., Cottbus, Eberswalde, Fürstenwalde, Frankfurt (O.)/Eisenhüttenstadt, Luckenwalde, Neuruppin, Oberhavel, Schwedt/Oder, Spremberg, Westlausitz und Schönefelder Kreuz das Cluster Metall zu einem ihrer Schwerpunktcluster erklärt.

## Forschungslandschaft

Die Hauptstadtregion verfügt über ein hohes Niveau und eine einzigartige Dichte an Lehre und Forschung. Zu den Forschungsgebieten, die gemeinsam mit internationalen, nationalen bzw. regionalen Kooperationspartnern bearbeitet werden, zählen Themen im Maschinenbau, in der Elektrotechnik, Mechanik/Mechatronik und Automatisierungstechnik, Produktions-, Prozess-, Verfahrens- und Fertigungstechnik, Materialforschung, im Fabrikbetrieb sowie in der Energie- und Umwelttechnik. Überdies sind starke branchenoffene, auch für Metallunternehmen relevante Kompetenzen in der Region verfügbar, z. B. in den Wirtschaftswissenschaften und der Informationstechnik.

<sup>8</sup> ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH [2014].

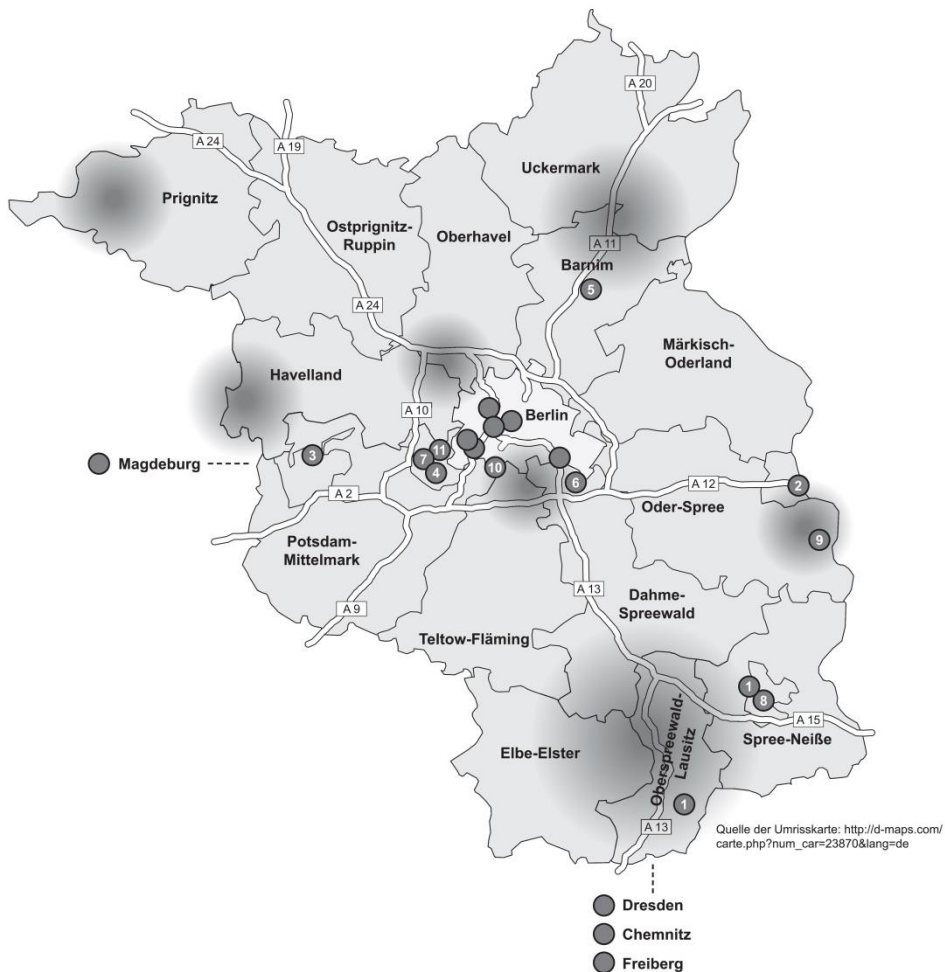
*Hochschulen und außeruniversitäre Einrichtungen in Brandenburg und näherem Einzugsgebiet mit Bezug zum Cluster Metall<sup>9</sup> (Auszug)*

1. Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
2. Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder)
3. Fachhochschule Brandenburg
4. Fachhochschule Potsdam
5. Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
6. Technische Hochschule Wildau
7. Universität Potsdam
8. Forschungszentrum für Leichtbauwerkstoffe Pantarhei, Cottbus
9. Forschungs- und Qualitätszentrum Oderbrücke, Eisenhüttenstadt
10. Institut für Dünnschichttechnologie und Mikrosensorik, Teltow
11. Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam
12. Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, Magdeburg
13. Beuth Hochschule für Technik Berlin
14. Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
15. Technische Universität Berlin
16. Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
17. Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik, Berlin
18. Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie
19. Technische Universität Dresden
20. Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik, Chemnitz
21. Technische Universität Bergakademie Freiberg

---

<sup>9</sup> Informationen des Clusters Metall Brandenburg, Online unter URL: [www.metall-brandenburg.de/de/Cluster/Wissenschaft](http://www.metall-brandenburg.de/de/Cluster/Wissenschaft) [28.01.2014].

**Abbildung 4:** Übersicht der Hochschulen und außeruniversitäre Einrichtungen in Brandenburg und näherem Einzugsgebiet mit Bezug zum Cluster Metall (Auszug, Nummerierung siehe Liste auf Seite 8)



### Forschungsschwerpunkte

- Angewandte Industrielle Elektrotechnik
- Automatisierungstechnik
- Bauingenieurwesen
- Biosystemtechnik
- Elektrotechnik
- Energietechnik
- Energie- und Umwelttechnik
- Fabrikbetrieb
- Fahrzeugtechnik
- Fördertechnik
- Industrielle Informationstechnik
- Innovationsforschung
- Kommunikationstechnik
- Konstruktion und Fertigung
- Konstruktions-/ Produktdesign
- Leichtbausysteme
- Leichtbauwerkstoffe
- Luftfahrttechnik und -logistik
- Maschinenbau
- Material- und Metallkunde (auch im Nano- und Mikrometerbereich)
- Mechanik/Mechatronik
- Mechatronische Maschinendynamik
- Medizinische Technik
- Messtechnik
- Metallschäume

- Mikroelektronik
- Mikrosensorik
- Nachhaltige Wirtschaft
- Oberflächenbearbeitung
- Photo-Technologie
- Produktionssysteme
- Produktionstechnik
- Produktionswirtschaft
- Prozess- und Verfahrenstechnik
- Prozessvisualisierung
- Prüftechnik
- Sensorik
- Sicherheitstechnik
- Simulation
- Solaranwendungen
- Spektroskopie
- Steuerungstechnik
- Systems Engineering
- Technische Informatik
- Tribologie
- Umformtechnik
- Unternehmensführung
- Verarbeitungstechnologien
- Verbindungs- und Fügetechnik
- Versorgungstechnik
- Werkstoff-/ Materialtechnik
- Werkzeugmaschinen
- Wirtschaftsinformatik
- Wissensmanagement

### **Stärken und Schwächen**

Brandenburg ist geprägt durch einzelne große Metallunternehmen, insbesondere in der Metallerzeugung, insgesamt aber durch eine kleinteilige Unternehmensstruktur. Aufgrund der ausgeprägten Wissenschaftslandschaft mit ihrem hohen Exzellenzpotenzial in Forschung und Ausbildung in der Hauptstadtregion, befindet sich das Cluster in einer guten Ausgangslage für eine positive Entwicklung. Die folgende Auflistung gibt eine Auswahl<sup>10</sup> der Stärken und Schwächen des Clusters wieder.

#### **Stärken**

- Solider Bestand historisch gewachsener Unternehmen an traditionellen Standorten
- (Technologische) Diversifizierung verringert Krisenanfälligkeit
- Hohe Flexibilität gegenüber Zuliefer-Erwartungen und Marktentwicklungen
- Wissenschaftler offen für und erfolgreich aktiv in Forschungsk Kooperationen
- Hohes Ausbildungsniveau der Fachkräfte
- Breites Studien- und Ausbildungsangebot in clusterrelevanten Bereichen
- Gute Zusammenarbeit privatwirtschaftlicher und öffentlicher Akteure

<sup>10</sup> PricewaterhouseCoopers AG [2012]: *Tiefenanalyse für den brandenburgspezifischen Cluster Metall*, S. 44, ergänzt.

## Schwächen

- Kleinteilige Unternehmensstruktur
- Diversifizierte räumliche Clusterung der Standorte von Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Noch zu wenig regionale Vorleistungs- und Absatzverflechtungen
- Noch zu geringer Anteil betrieblicher Forschung und Entwicklung
- Teilweise geringe Attraktivität von Arbeitsplätzen an dezentralen Standorten
- Noch zu wenige Kooperations- und Vertriebsaktivitäten in Richtung Osteuropa

## 1.2 Bisherige Aktivitäten

### Ausgangssituation<sup>11</sup>

Obwohl die Bündelungsstandorte des Clusters räumlich verteilt sind, ist das Cluster Metall geprägt durch einen hohen Vernetzungsgrad, der bereits langjährig durch landesweite und regionale Netzwerke unterstützt wird. Im Jahr 2007 wurden die beiden Branchennetzwerke „Netzwerk Stahl- und Metallverarbeitung in Brandenburg und Berlin – profil.metall“<sup>12</sup> und „Netzwerk der Metall- und Elektroindustrie in der Hauptstadtregion – ME-Netzwerk“<sup>13</sup> etabliert. Das ME-Netzwerk wird vom Verband der Metall- und Elektroindustrie in Berlin und Brandenburg (VME) getragen. Es hat sich zum Ziel gesetzt, die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie in der Hauptstadtregion zu erhalten und nachhaltig zu verbessern. Die Zielstellung des vom IMU Institut Berlin GmbH koordinierten Netzwerks profil.metall umfasst u. a. die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, die Fachkräftesicherung und die Profilierung von Unternehmen zu System- bzw. Lösungsanbietern. Zugleich fungiert das Branchennetzwerk profil.metall als Dach der regionalen Netzwerke „ARGE Metall- und Elektroindustrie Südbrandenburg (ARGE MEI)“, „Kompetenznetzwerk „Metallverarbeitung und Umwelttechnik e.V. Eisenhüttenstadt (KoMU)“, „Netzwerk Metall Barnim (NMB)“ und „Wirtschaftsforum Prenzlau e.V. (WFP)“.

Getragen durch Kammern und profil.metall wurde der Austausch und die Vernetzung in der Metallbranche seit 1998 mit der jährlichen Veranstaltungsreihe „Synergien mit Stahl“ kontinuierlich vorangetrieben. Diese Veranstaltungsreihe wurde 2013 auch unter Einbeziehung des ME-Netzwerks durch das neue Format „Clusterkonferenz Metall“ fortgeführt.

---

<sup>11</sup> PricewaterhouseCoopers AG [2012]: *Tiefenanalyse für den brandenburgspezifischen Cluster Metall*, S. 28, ergänzt.

<sup>12</sup> URL: <http://www.profil-metall.de> [28.01.2014].

<sup>13</sup> URL: <http://www.me-netzwerk.de> [28.01.2014].

Vom März 2008 bis September 2012 unterstützte die Branchentransferstelle Stahl Metall Elektro<sup>14</sup> Unternehmen bei der Definition von Forschungs- und Entwicklungsbedarfen, der Vermittlung von Kontakten zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sowie bei der Initiierung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten.

Zwischen März 2010 und Februar 2013 realisierte die IMU Institut Berlin GmbH mit Partnern aus Italien, Polen, Tschechien, Ungarn und Österreich regionalspezifische Pilotaktionen zur Implementierung und Stärkung eines Metallclusters im EFRE-geförderten Projekt C-PLUS „Implementing World Class Clusters in Central Europe“. Die Ergebnisse und Aktivitäten des Projekts wurden mit denen des Clustermanagements verzahnt. Dieser kooperative Prozess ermöglichte in der Initialisierungsphase des Clusters Metall Brandenburg den anwendungsbezogenen Transfer von Projektergebnissen und wurde im April 2013 als gutes Beispiel auf dem internationalen Forum „World Class Clusters and Regional Dynamism“ in Bologna vorgestellt.

### **Aufbau der Clusterstrukturen und Masterplanprozess**

Aufbauend auf den bereits gut eingeführten Vernetzungsaktivitäten wurde die Konstituierung des Clusters mit der Kick-off-Veranstaltung im November 2012 in Eisenhüttenstadt im Rahmen der Konferenz „Synergien mit Stahl“ gestartet. Zur Unterstützung der Entwicklung im Cluster wurden begleitende Strukturen aufgebaut: Nach außen wird das Cluster durch den Clustersprecher repräsentiert. Die Umsetzung von Aktivitäten wird durch ein Clustermanagement unterstützt. Zur strategischen Ausrichtung des Clusters berät ein strategischer Beirat. Dieser setzt sich aus ausgewählten Vertreterinnen und Vertretern von Wirtschaft, Verbänden, Netzwerken, Sozialpartnern und Forschungseinrichtungen zusammen. Über seine Vernetzung befördert er die Stärkung des Technologie- und Wissenstransfers zwischen den Clusterakteuren. Durch seine interdisziplinäre Zusammensetzung bindet der Beirat die verschiedenen Akteure – sowohl regional als auch überregional – in den Clusterprozess ein.

Um die Stärken und Kompetenzen des Clusters deutlicher zu machen und den Bekanntheitsgrad des Clusters insgesamt zu erweitern, wurden Druck- und Digitalmedien für die Außenkommunikation und die Marketingaktivitäten erarbeitet. Das Kompetenzprofil des Clusters wurde bereits erfolgreich auf nationalen und internationalen Fach- und Leitmessen präsentiert.

Auf seiner konstituierenden Sitzung im Februar 2013 sprach der Beirat seine Empfehlung für die gemeinsam mit Clusterakteuren identifizierten drei Handlungsfelder des Clusters aus. In zahlreichen Gesprächen mit Experten war zuvor für die aktive Mitarbeit im Cluster geworben und dessen Ausrichtung durch die Einbeziehung von deren analytischen und Erfahrungswissen weiter geschärft worden. Diese Gespräche bildeten den Auftakt des ge-

---

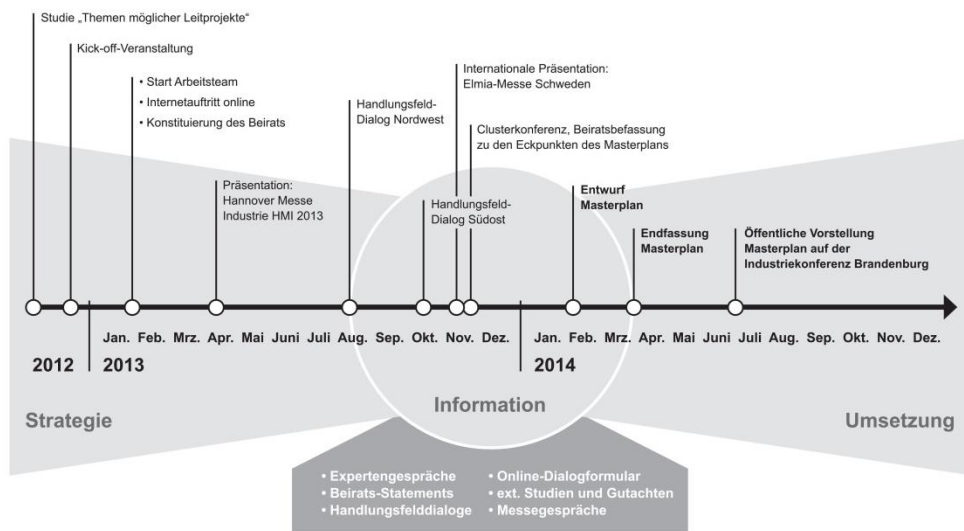
<sup>14</sup> *Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und des Ministeriums für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg.*



wählten Ansatzes zur Einbindung der Akteure des Clusters in die Entwicklung des Masterplans. Ein wichtiger Meilenstein des Masterplanprozesses war das inhaltlich neu konzipierte Format des Handlungsfeld-Dialogs zum Thema „Perspektiven Metall 2020“. Es wurden zwei Dialog-Veranstaltungen mit moderierten Arbeitsgruppen im August 2013 in Neuruppin und im Oktober 2013 in Cottbus vorbereitet und durchgeführt. Auf Basis einer Treiber-/Befähiger-Matrix, die auf Grundlage förderrelevanter EU-Themen und in Auswertung clusterrelevanter Studien<sup>15</sup> erstellt wurde, wurden in diesen Dialogen wichtige Themenbereiche in den Handlungsfeldern des Masterplans identifiziert und mit einer elektronischen Abstimmung priorisiert. Anhand der aufgenommenen inhaltlichen Informationen wurde die Matrix ergänzt und vertieft. Zu den hoch priorisierten Themenbereichen erfolgte in der zweiten Dialogveranstaltung eine weiter gehende Diskussion. Im November 2013 bestätigte der Beirat alle Themenbereiche und auf der Cluster-Konferenz in Eisenhüttenstadt wurden die Eckpunkte des Masterplans öffentlich vorgestellt. Aus fortgesetzten Gesprächen mit Meinungsbildnern und Multiplikatoren und ergänzt um ein Online-Dialogformular auf der Cluster-Webseite wurden bis Mitte Januar 2014 weitere wichtige Anregungen und Vorschläge aufgenommen.

Die folgende Abbildung stellt eine Übersicht bisheriger Meilensteine im Masterplanprozess dar.

**Abbildung 5:** Meilensteine im Masterplanprozess



<sup>15</sup> Vgl. u. a. IMU Institut [2012]: Identifizierung von Themen für potentielle Leitprojekte im Brandenburger Cluster Metall. LASA Brandenburg [2013]: Der Arbeitsmarkt der Brandenburger Metallbranche. PricewaterhouseCoopers AG [2012]: Tiefenanalyse für den brandenburgspezifischen Cluster Metall. Technische Universität Chemnitz im Auftrag des Beauftragten der Bundesregierung für die Neuen Bundesländer [2012]: Wie werden wir morgen produzieren.

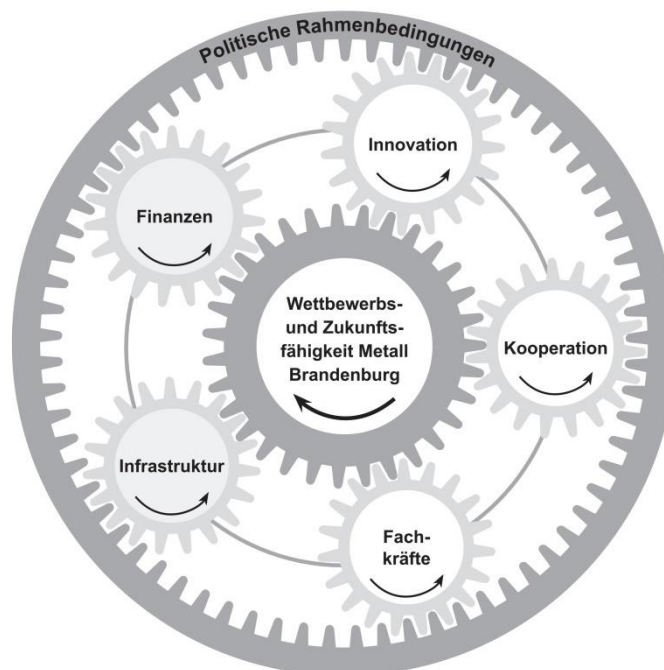
## 2 STRATEGIE

Die Strategie des Clusters Metall Brandenburg bettet sich in die wirtschaftspolitische Strategie der Landesregierung Brandenburgs „Stark für die Zukunft – Kräfte bündeln“<sup>16</sup> ein, die drei integrative wirtschaftspolitische Strategien kombiniert:

- die Mittelstandsstrategie [2010],
- die Clusterstrategie/Gemeinsame Innovationsstrategie Berlin-Brandenburg (innoBB) [2011],
- das Leitbild und den Aktionsplan „ProIndustrie“ des Landes Brandenburg [2012].

Die Brandenburger Clusterstrategie, die ergänzend zur innoBB u. a. den Auf- und Ausbau des Clusters Metall vorsieht, wird durch das im Leitbild und Aktionsplan „ProIndustrie“ definierte Handlungsfeld „Clusterprozess, Vernetzung und Innovation“ hinterlegt. Ziele und Ausrichtungen der Wachstumsstrategie „Europa 2020“ und des Förderprogramms „Horizont 2020“ geben wichtige Impulse für die Strategie des Clusters. Daneben berücksichtigt die strategische Ausrichtung des Clusters Metall Brandenburg in den drei Handlungsfeldern die Leitlinien des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und des Europäischen Sozialfonds (ESF) und untersetzt diese mit potenziellen Projektthemen.

**Abbildung 6:** Zusammenwirken der Treiber und Handlungsfelder



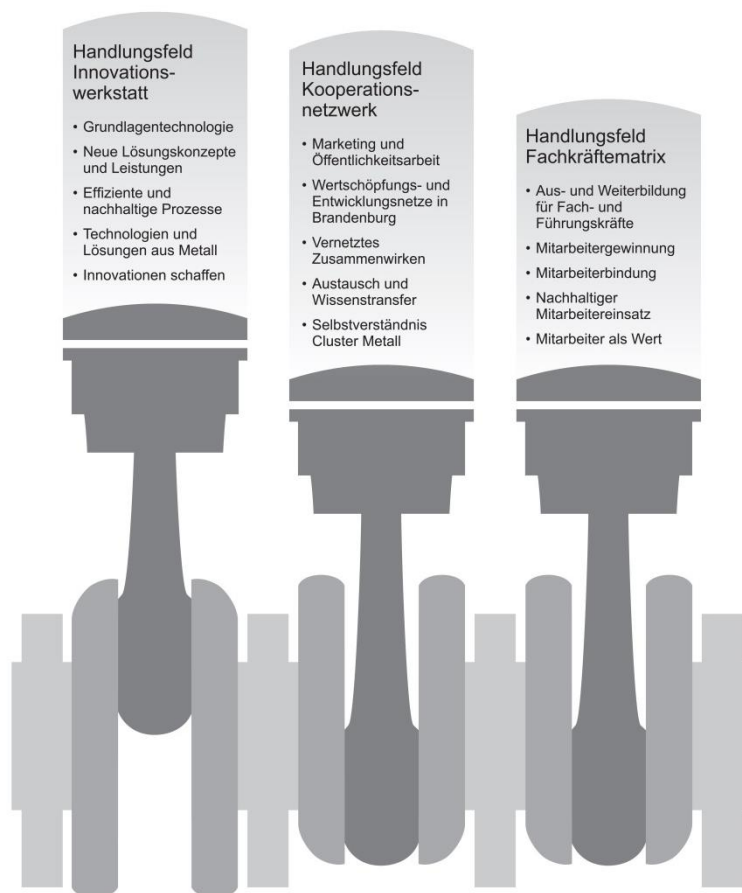
<sup>16</sup> Online unter URL: <http://www.mwe.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.175274.de> [05.08.2013].

### 3 HANDLUNGSFELDER

Die drei Handlungsfelder „Innovationswerkstatt Metall Brandenburg“, „Kooperationsnetzwerk Metall Brandenburg“ und „Fachkräftematrix Metall Brandenburg“ bilden die großen Chancen und Herausforderungen ab, denen sich die Unternehmen, Wissenschaftler und Intermediäre im Cluster Metall Brandenburg stellen wollen. Für die Handlungsfelder wurden, aufbauend auf insgesamt 130 von Clusterakteuren benannten Themenvorschlägen, jeweils fünf Eckpunkte und insgesamt 38 Themenbereiche abgeleitet. Diese adressieren aufgrund der thematisch breiten Aufstellung der Metallbranche wichtige Querschnittsthemen wie Werkstoffe/Material, Produktions- und Automatisierungstechnik, Clean Technologies und Sicherheit.

Die folgende Abbildung verdeutlicht am Analogbeispiel eines Verbrennungsmotors das Zusammenwirken der drei Handlungsfelder und verweist damit auf die Notwendigkeit von Dynamik und gleichzeitigem, kontinuierlichen Arbeiten in allen Handlungsfeldern für eine übergreifende Leistungsfähigkeit.

**Abbildung 7:** Zusammenwirken und Eckpunkte in den Handlungsfeldern



Die 38 Themenbereiche bauen auf bestehenden Stärken auf (Stärken stärken), entwickeln Kompetenzansätze weiter (Anschluss halten) bzw. sind auf das Erschließen langfristiger Marktchancen ausgerichtet (neue Optionen).<sup>17</sup> Relevanz und Potenzial für das Cluster werden zu jedem Themenbereich beschrieben. In der Potenzialbeschreibung wurden zusammenfassende Informationen zu aktuellen und kürzlich abgeschlossenen F&E-Projekten aufgenommen.<sup>18</sup> Die jeweilige Anzahl der potenziellen Projektthemen in den verschiedenen Themenbereichen lässt dabei jedoch keine Einschätzung des Potenzials des Themenbereichs zu.

### **Thematische Schnittstellen zu den anderen Brandenburger und Berlin-Brandenburger Clustern (Cross-Cluster-Schnittstellen).**

Akteure des Clusters Metall Brandenburg als Bindeglied verschiedener Branchen verfügen über vielfältige Zuliefer- und Abnehmerverhältnisse mit Akteuren anderer Brandenburger und Berlin-Brandenburger Cluster. Zudem besteht gerade an den Schnittstellen zwischen Clustern ein hohes Innovationspotenzial. Daher wird für eine stringente, zukunftssichere Weiterentwicklung des Clusters und seiner Akteure eine clusterübergreifende Zusammenarbeit angestrebt. Hier lassen sich insbesondere folgende Schnittstellen identifizieren:

#### *Cluster Energietechnik*

- Materialien und Technologien für neue Anwendungsfälle in der Energietechnik, z. B. bei Erneuerbaren Energien (Themenbereiche 1, 2 und 17)
- Energieeffizienz (Themenbereich 8)

#### *Cluster Ernährungswirtschaft*

- Maschinen und Anlagen (Themenbereiche 2 und 14)
- Materialien für aggressive Umgebungen (Themenbereich 1)

#### *Cluster Gesundheitswirtschaft*

- Medizintechnik, Geräte (Themenbereiche 5, 15)
- Oberflächentechnik (Themenbereich 1)
- Implantate (Themenbereiche 5, 15)
- Betriebliches Gesundheitsmanagement (Themenbereich 36)

---

<sup>17</sup> Siehe hierzu Kapitel 0, Abbildungen 14, 15 und 16.

<sup>18</sup> Weißhaupt, Rita (BTU Cottbus – Senftenberg) [2013]: Recherche abgeschlossener und laufender F&E-Projekte mit Relevanz für das Brandenburger Cluster Metall. Bei der Recherche wurden der Förderkatalog der Bundesregierung, die DFG-Datenbank und die AiF-Datenbank einbezogen.

### *Cluster IKT, Medien, Kreativwirtschaft*

- Produktdesign, Industriedesign (Themenbereich 5)
- Digitalisierung von Unternehmensprozessen, u. a. unter Einsatz von RFID<sup>19</sup> und NFC<sup>20</sup> (Themenbereiche 6, 11 und 12)
- IT-Sicherheit und Sicherheit mit IT (Themenbereiche 6, 11 und 12)

### *Cluster Kunststoffe und Chemie*

- Leichtbau/Verbundwerkstoffe, Metall-Kunststoff-Hybride (Themenbereich 3)
- Produktdesign (Themenbereich 5)
- Fachkräfteverfügbarkeit und -sicherung im peripheren Raum (Themenbereich 32)

### *Cluster Optik*

- Laser für die Materialbearbeitung (Themenbereich 2)
- Anwendung neuer Entwicklungen der Lichttechnik und Mikrosystemtechnik, z. B. für metallisches 3D-Drucken (Themenbereich 2)
- Laser in Prozessmesstechnik und Qualitätskontrolle (Themenbereiche 10 und 13)

### *Cluster Verkehr, Mobilität und Logistik*

- Fertigungstechnologien und -verfahren (Themenbereich 2)
- Leichtbau (Themenbereich 3)
- Maintenance, Repair and Overhaul (MRO) (Themenbereich 7)
- Ressourcen- und energieeffiziente Prozesse (Themenbereich 8)
- Bauteil- und Prozessprüfverfahren (Themenbereich 10)
- Nachhaltige Mobilität (Themenbereich 19)
- Innovationen schaffen (Themenbereich 22)
- Fachkräfteverfügbarkeit und -sicherung im peripheren Raum (Themenbereich 32)

---

<sup>19</sup> RFID: radio-frequency identification – Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen.

<sup>20</sup> NFC: near field communication – ein internationaler Übertragungsstandard zur Nahfeldkommunikation.

## Internationalisierung

Internationalisierung hat aus Clustersicht mehrere Dimensionen. Diese reichen vom Export über internationale Forschungsk Kooperationen bis zur Gewinnung neuer internationaler Unternehmen für den Standort. Daher ist Internationalisierung ein handlungsfeldübergreifendes Thema und für das Clustermanagement wie für alle Akteursgruppen von großer Bedeutung.

Die Ausgangslage des Clusters in der Internationalisierung ist grundsätzlich als gut zu bewerten. Viele Unternehmen im Cluster pflegen bereits Auslandsbeziehungen, vorrangig über den Export. Allerdings erwirtschaften sie damit bisher einen noch überschaubaren Anteil ihres Umsatzes<sup>21</sup>. Mit der Verschärfung des internationalen Wettbewerbs und dem Druck des Marktes, innovative Metallprodukte, auch in Verbindung mit ergänzenden Dienstleistungen, bereitzustellen, erhält eine diesbezüglich weiter gehende Internationalisierung höheren Stellenwert. Gleiches gilt für internationale Forschungs- und Entwicklungskooperationen.

Diese Internationalisierungsbestrebungen verstärkt auch das Clustermanagement im Rahmen seiner internationalen Beziehungen zu Partnerclustern und -regionen. Denn angesichts des zunehmenden Drucks zur internationalen Aufstellung durch den globalen Wettbewerb und angesichts der Chancen, die damit gleichzeitig verbunden sein können, versteht das Clustermanagement es als wichtige Aufgabe, das Potenzial der regionalen Akteure und der Region für die internationale Zusammenarbeit verstärkt zu identifizieren und in enger Kooperation mit dem Enterprise Europe Network (EEN) weiterzuentwickeln. Das Cluster insgesamt kann über eine stärkere internationale Positionierung die Sichtbarkeit der Akteure erhöhen und so internationale Kooperationen und Geschäftsbeziehungen erleichtern.

Ansätze der aktiven Internationalisierung prägen auch das Handeln der Netzwerke im Cluster. So sind Fragen der Qualifizierung und Fachkräfteentwicklung in den Mittelpunkt des Austauschs mit europäischen Partnern gerückt. Gerade die Nähe zu Polen wird seitens verschiedener Ausbildungsstätten genutzt, um der Herausforderung des Fachkräftemangels für die Metallindustrie gemeinsam zu begegnen. Zudem eröffnen internationale Aktivitäten Ausbildern und jungen Fachkräften der Metall- und Elektrobranche den Zugang zu internationalem Fachwissen und zum Erwerb transnationaler Kompetenzen. So organisieren Wirtschaftsentwicklungs- und Qualifizierungsgesellschaften seit Jahren Begegnungen, Praktika und Fortbildungen im Rahmen des beruflichen, internationalen Jugend- und Fachkräfteaustauschprogramms „Leonardo da Vinci“ bzw. der Europäischen Jugendolympiade für interkulturelle Offenheit, Toleranz und Mobilität auf dem europäischen Arbeitsmarkt, die seit 2009 in der Lausitz durchgeführt wird.

---

<sup>21</sup> Vgl. PricewaterhouseCoopers AG [2012]: *Tiefenanalyse für den brandenburgspezifischen Cluster Metall*, S.22.

Das aktuelle EU-Förderrahmenprogramm für Forschung, Entwicklung und Innovation „Horizont 2020“ gestaltet wichtige Rahmenbedingungen für die nächsten Jahre und bietet die Möglichkeit auch für die Akteure des Clusters Metall in internationaler Kooperation mit Partnern ihre Kompetenzen einzubringen, Trends aufzugreifen und ihr Profil und Angebot international weiterzuentwickeln. Der Weg in EU-Projektpartnerschaften stellt jedoch gerade für KMU eine recht erhebliche Herausforderung dar. Daher muss eine verstärkte internationale Ausrichtung auch auf die konkreten KMU-Bedarfe und -Möglichkeiten in der Region ausgerichtet sein. Neben dem Förderrahmenprogramm „Horizont 2020“ unterstützt das europäische Förderprogramm zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen COSME<sup>22</sup> die Internationalisierungsbestrebungen von Unternehmen, u. a. in Bezug auf den internationalen Marktzugang.

Es stehen aber auch Fördermöglichkeiten auf nationaler und insbesondere regionaler Ebene zur Verfügung, zum Beispiel aus den Operationellen Programmen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und den Europäischen Sozialfonds (ESF). Das brandenburgische Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Familie (MASF) unterstützt kleine und mittlere Unternehmen bei der Internationalisierung, indem es im Rahmen der Weiterbildungsrichtlinie unter anderem Sprachkurse für Beschäftigte, Schulungen zur Kundenansprache in ausländischen Märkten und Informationen zu Rahmenbedingungen bezüglich des Anwerbens und Haltens von ausländischen Fachkräften fördert.

---

<sup>22</sup> *Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises (SMEs)*

## 3.1 Innovationswerkstatt Metall Brandenburg

### Profil des Handlungsfelds

Die industrielle Produktion ist Grundlage des Wohlstands moderner Gesellschaften. Innovationen sind dabei entscheidend für die Festigung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Ideen und Entwicklungen für neue wie auch etablierte Technologien, Werkstoffe und Verfahren, Produkte und Dienstleistungen, Geschäftsmodelle sowie organisatorische Prozesse geben den Unternehmen in der Region entscheidende Impulse, um sich von anderen Marktteilnehmern abzuheben und Metall aus Brandenburg als Marke für Qualität und Ideenreichtum zu formen. Die Unternehmen im Cluster stehen dabei vor neuen Herausforderungen: Durch die zunehmende Verknüpfung der Industrie mit Informations- und Kommunikationstechnologien findet aktuell eine Transformation der Wertschöpfungsketten und industriellen Servicestrukturen statt. Ein Ziel der „Innovationswerkstatt Metall Brandenburg“ ist es, den Unternehmen zu helfen, die damit entstehenden Chancen aufzugreifen und in innovativen Lösungen umzusetzen. Das Handlungsfeld „Innovationswerkstatt Metall Brandenburg“ umfasst daher die Bereiche „Märkte der Zukunft“, „Marktleistung“ und „technischer Fortschritt“.

**Abbildung 8:** Treiber des Handlungsfelds „Innovationswerkstatt Metall Brandenburg“



### Ziele des Handlungsfelds

Ziel der Aktivitäten und Initiativen im Handlungsfeld „Innovationswerkstatt“ ist der weitere Ausbau der Innovationsfähigkeit der Clusterakteure, um so die Wertschöpfung der Unternehmen zu erweitern und die wissenschaftliche Exzellenz in der Region zu stärken. Wichtige Aspekte sind dabei die Entwicklung neuer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen und der Einsatz zukunftsorientierter Technologien für bestehende, neue und aufstrebende Industrien. Weiteres Ziel ist im Hinblick auf Umwelt und Kosten die Steigerung der Effizienz des Material- und Energieeinsatzes.

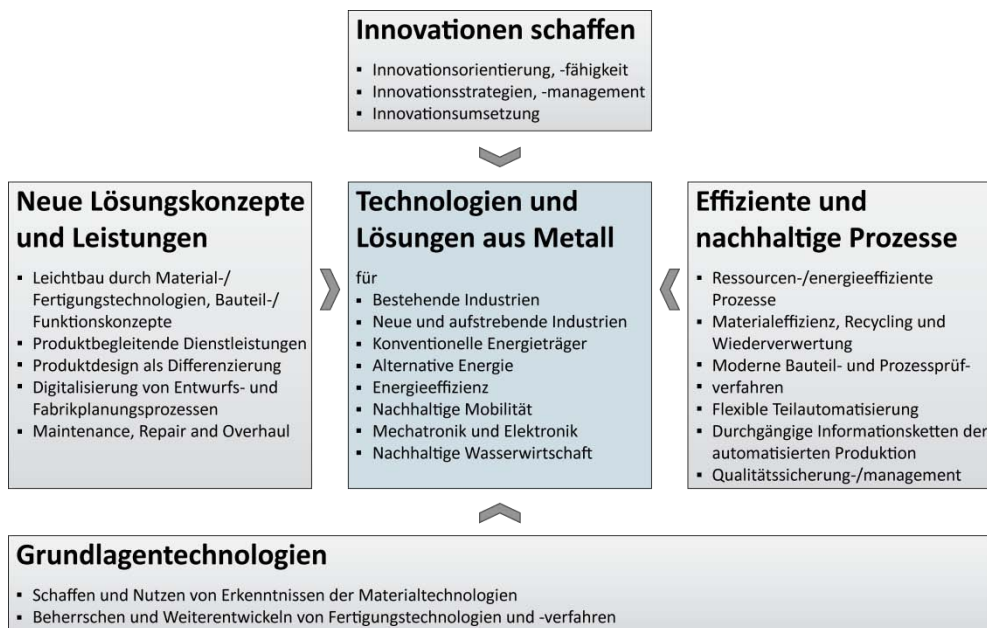


## Eckpunkte

Aufgrund der vielfältigen Lösungsansätze des anwendungstechnisch sehr breit angelegten Clusters Metall sind aus einer Vielzahl von Themenbereichen 22 als besonders relevant priorisiert worden. Diese lassen sich in die folgenden fünf Eckpunkte strukturieren:

- Grundlagentechnologien
- Neue Lösungskonzepte und Leistungen
- Effiziente und nachhaltige Prozesse
- Technologien und Lösungen aus Metall
- Innovationen schaffen

**Abbildung 9:** Eckpunkte des Handlungsfelds „Innovationswerkstatt Metall Brandenburg“



Grundlage des technologischen und wirtschaftlichen Fortschritts ist die Mehrung und Anwendung des technologischen Wissens. Für das Cluster Metall stehen daher insbesondere material- und fertigungsorientierte Themenstellungen im Fokus. Innovationen lassen sich differenzieren in diejenigen, die neue Lösungskonzepte und Leistungen ermöglichen, sowie diejenigen, die die Effizienz und Nachhaltigkeit der Wertschöpfungsprozesse verbessern. Beide sind für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit relevant. Im Zusammenwirken mit einem ausgeprägten Markt- und Kundenverständnis bezüglich bestehender und neuer Anwendungsfelder, insbesondere im Zusammenhang mit nachhaltiger Gestaltung aktueller und zukünftiger Energie- und Mobilitätsbedürfnisse, können so neue Wertschöpfungsanteile erschlossen werden. Wichtige Voraussetzungen, gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen, sind das Bewusstsein für Innovationen und die Fähigkeit, diese im Unternehmen bzw. in Kooperation mit Partnern auch umzusetzen. Dabei wird auch die enge Vernetzung mit den Handlungsfeldern Kooperationsnetzwerk und Fachkräftematrix deutlich. Aus einer Querschnittsbetrachtung sind die Projekte, Maßnahmen und Aktivitäten aus allen fünf Eckpunkten zu fördern, da sie vor allem im Zusammenwirken zur Verbesserung der Wettbewerbs- und Marktposition der Akteure im Cluster führen werden.

**Ziel** Die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten in den Materialtechnologien an den zukünftigen Markt- und Anwendungserfordernissen ausrichten und gezielt fördern

Erforschen, entwickeln und in Anwendung bringen von neuen Materialien oder Materialkombinationen sowie Weiterentwickeln bekannter Materialien oder neuer Anwendungen bekannter Materialien stehen im Fokus beim Umgang mit Metallen. Beispielhaft genannt sei hier das Optimieren von Funktionseigenschaften durch den Einsatz hoch- oder höchstfester Materialien bzw. durch verbesserten Korrosionsschutz oder das Ausweiten der Langlebigkeit durch Anwendung von Erkenntnissen der Verschleißtechnologien. Im Fokus stehen hier die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (F&E) von Hochschulen, Instituten und Unternehmen der Metallerzeugung und -verarbeitung.

**Relevanz** Die Materialtechnologien bilden neben der Bearbeitung die Basis der Metallbranche. Neu- und Weiterentwicklungen sind von zentraler Bedeutung für neue und verbesserte Anwendungen in den Branchen und bei Kunden.

**Potenzial** Das Potenzial der Materialtechnologien ist vielfältig und birgt für die Region zahlreiche Zukunftsoptionen. Neue Anwendungsfelder bestehen beispielsweise im Bereich nachhaltiger Energie, höherer Effizienz sowohl hinsichtlich des Material- und Energieeinsatzes als auch der Wirtschaftlichkeit in bestehenden Anwendungen. Die fachliche Breite ist hier beträchtlich. Grundsätzlich sind daher Erkenntnisse zu vertiefen, die neue Anwendungen in Zukunftsfeldern erschließen. Diese sind beispielsweise in hochfesten, hochtemperaturfesten, bzw. verschleißfesten und korrosionsarmen Werkstoffen zu finden. Auch können Werkstoffentwicklungen zur Prozesssicherheit in der Fertigung beitragen. Ein weiteres Aufgabengebiet stellen strukturierte Werkstoffe und hybride Werkstoffverbünde dar, die aufgrund ihrer spezifizierten Eigenschaften multiple Bauteilanforderungen maßgeschneidert erfüllen. Besonders deutlich wird dies im Schnittpunkt zwischen Struktursteifigkeit, Leichtbau und Funktionsintegration. Innovationspotenziale sind daher an den Schnittstellen zu spezifischen Anwendungsbereichen (Medizintechnik, Luftfahrzeugbau, Elektromobilität und weitere) wie auch beispielsweise zu den Polymertechnologien zu suchen.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen der Oberflächenbeschichtung mit dem Ziel des Korrosions- oder Verschleißschutzes sowie der Materialneuentwicklung für besondere Beanspruchungen durchgeführt.

## Potenzielle Projektthemen

- Mikrostrukturierung von Oberflächen (Verbesserung Strömungsdynamik, Verschleißschutz)
- Neuartige Verfahren zur Schmelzbehandlung und Schmelzführung durch integrierte Steuerungs- und Dosiertechnik (Gießereien)
- Entwicklung und Einführung von umweltfreundlichem Magnesiumguss durch Substitution von SF6-Schutzgasatmosphären (Gießereien)
- Entwicklung funktionaler Schichten (korrosions- und verschleißbeständige und reaktive Schichten)
- Prüfen des Bedarfs nach einem werkstofftechnischen Kolloquium mit gefordert hohem Unternehmensanteil zur Aufnahme von Markt- und Anwendungserfordernissen und zur Ableitung von praxisorientierten F&E-Projekten

2

## Beherrschen und Weiterentwickeln von Fertigungstechnologien

### Förderung der Technologie- und Verfahrensentwicklung für Brandenburger Unternehmen zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Verbesserung von Produkteigenschaften

Ziel

Vom Rohstoff über das Halbzeug zum Bauteil und Funktionsprodukt – dazwischen finden unterschiedliche Fertigungsvorgänge statt. Diese gilt es zu beherrschen und weiterzuentwickeln. Charakteristisch für das Cluster Metall ist die breite Palette genutzter Verfahren. Diese umfassen die Urform- und Gießtechnik, die Umformtechnik, die Trenntechnik (insbesondere das Spanen), die Fügetechnik und die Beschichtungstechnik sowie Verfahren zum Ändern der Stoffeigenschaften wie z. B. Wärmebehandlungsverfahren. Schwerpunkte mit zahlreichen Kompetenzträgern im Cluster stellen die Fügetechnik, die Urformtechnik und die Oberflächentechnik dar.

Eng verknüpft mit den Materialtechnologien steht die Beherrschung und Weiterentwicklung der Fertigungsverfahren an zentraler Stelle in der Metallbranche. Sie entscheidet über den Produkterfolg und die Wirtschaftlichkeit.

Relevanz

Analog den Materialtechnologien eröffnen die Beherrschung und Weiterentwicklung der Fertigungstechnologien in vielfältiger Weise neue Möglichkeiten in nahezu allen Anwendungsgebieten von Clean-Tech bis zur Medizintechnik. Diese Technologien bilden auch die Basis für eine wirtschaftliche Produktion und sichern somit die Wertschöpfung. Auch hier sind die Forschungs- und Entwicklungsziele an bestehenden und neuen Anwendungen auszurichten, bzw. dienen der Prozess- und Ressourceneffizienz.

Potenzial

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen des hybriden Fügens von Multimaterialverbindungen oder neuartigen bzw. verbesserten Fertigungsverfahren für spezielle Materialien bzw. Anforderungen durchgeführt.

## Potenzielle Projektthemen

- Entwicklung neuartiger Fügeverfahren zur sicheren und beherrschten Produktion von Mehrschichtmaterialverbänden (Kfz-Zuliefererindustrie)
- Entwicklung neuartiger Produktionsverfahren zur Herstellung beschichteter Coils und Strangpreßprofile in Kalt- und Warmwalzwerken (Kfz-Zuliefererindustrie)
- Beschichtungstechnologien und -materialien unter Einsatz von thermischem Spritzen, Plasmatechnologien und Lasermaterialbearbeitung
- Entwicklung von automatisierten Methoden und Verfahren zur Schmelzbehandlung und Schmelzführung beim Urformen neuer Leichtbaulegierungen unter Einsatz nanokristalliner Legierungsbestandteile
- Entwicklung von Anlagen und Verfahren zur raschen Near-net-shape- und Net-shape-Zerspanung von 3D-Produktgeometrien
- Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Erzeugung strukturierter Oberflächen in Gießformen
- Entwicklung kombinierter Verfahren zur Erzeugung strukturierter Bleche mittels Mikroumformverfahren
- Entwicklung von Anlagen und Verfahren zu generativen und additiven Fertigungsverfahren für metallische Werkstoffe (3D-Metalldruck)
- Entwicklung von Fügetechnologien zur Verbindung von 3D-Komponenten im Form- und Stoffschluss
- Selbstoptimierendes Fügen mit Laserstrahl- und Metall-Schutzgas-Schweißen
- Entwicklung neuer Fügetechnologien unter Berücksichtigung existierender Energiequellen (Laser, Induktion, Lichtbögen etc.)
- Engagement für die Etablierung eines branchenübergreifenden Forschungs-, Demonstrations- und Qualifikationszentrums zur Stärkung der Innovationskraft von KMU der Metallbranche
- Vermittlung der Benefits fertigungstechnischer Entwicklungen

## *Neue Lösungskonzepte und Leistungen*

3

### **Leichtbau durch Material- und Fertigungstechnologien sowie Bauteil- und Funktionskonzepte**

#### **Ziel Fortsetzen und Ausbau der Leichtbauaktivitäten bei stärkerer Anwendungsausrichtung**

Der Leichtbau umfasst den Material- und Fertigungsleichtbau sowie den Struktur- und Funktionsleichtbau. Leichtbaustrategien sind unter anderem die Substitution bzw. Kombination leichter Materialien oder der Einsatz alternativer Fertigungsverfahren, die eine Funktionsintegration oder belastungsgerechte Materialaufwendungen ermöglichen.

Leichtbau bedient unterschiedliche Bedarfe wie den Umwelt- und Ressourcenschutz, allein über einen geringeren Materialeinsatz in der Herstellung. So bietet der Leichtbau Gebrauchsvorteile unter anderem durch eine Reduktion des Gewichts bei bewegten Massen – nicht zuletzt durch einen geringeren Energiebedarf in der Nutzungsphase. Leichtbau führt nicht selten zu Sekundäreffekten, da durch den Leichtbau geringere Anforderungen an Statik und Kinematik gestellt werden. Im Fahrzeugbau wird somit eine Gewichtspirale nach unten in Gang gesetzt. Dieses Prinzip gilt auch für Werkzeuge und Anlagen (Anlagenleichtbau).

**Relevanz**

Die Potenziale aus der Umsetzung von Leichtbau sind vielseitig. Kosten können nicht nur durch einen geringeren Materialeinsatz gesenkt werden, sondern auch durch Konstruktionen, die den gezielten Einsatz kostensparender Fertigungsverfahren ermöglichen. Eine Zuwendung zum Leichtbau kann zudem einen Imagegewinn bewirken. Das Ausschöpfen der Potenziale, die der Leichtbau bietet, ist daher Intention dieses Themenbereichs. Brandenburg kann dabei auf eine breite Kompetenzstruktur in Forschung und Wirtschaft aufbauen.

**Potenzial**

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden und werden unter anderem zu Themen wie Verarbeitungsverfahren für Multimaterialverbünde oder fertigungstechnischer Anpassung der Produktionsverfahren von Leichtbaustrukturen an industrielle Maßstäbe durchgeführt.

#### **Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung neuartiger Klebtechnologien im Stoff-, Form- und Funktionsleichtbau (allgemeiner Maschinenbau)
- Laserfügetechnologien für höchstfeste Stähle inklusive Berechnung (örtlich begrenzte Energieführung)
- Entwicklung von flamm-inhibitorischen Magnesium-Legierungen zum Einsatz im Fahrzeugleichtbau, unter Einsatz von umweltverträglichen Schutzgasatmosphären und anwendungsorientierten Folgeprozessen
- Entwicklung neuartiger Stoff-, Form- und Funktionsleichtbaukonzepte für die Elektromobilität. Dazu Entwicklung und Aufbau von modularen Baugruppen und angepasster Verbindungstechnologien
- Entwicklung von Anlagen und Verfahren zum automatisierten Verbindungskleben von Leichtbaustrukturen und -komponenten aus Multimaterialverbänden
- Aluminium-Leichtbau mittels photonischer Werkzeuge für das automatische Schweißen
- Verstärkte Vermarktung des Standorts als Leichtbauregion in Kooperation mit dem Cluster Kunststoffe und Chemie
- Aufbau eines Zentrums für energie- und ressourceneffizienten Leichtbau in Zusammenarbeit mit dem Cluster Kunststoffe und Chemie

## 4 Produktbegleitende Dienstleistungen

**Ziel** **Ausweitung der Wertschöpfung durch produktbegleitende Dienstleistungen**

Neben der Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Produkten, dem üblichen Kerngeschäft von Unternehmen des Clusters Metall Brandenburg, sind produktbegleitende Dienstleistungen wie Schulungen, Service, Engineering oder Wartung eine naheliegende Möglichkeit, das Angebotssportfolio des Unternehmens sinnvoll zu ergänzen.

**Relevanz** Infolge des zunehmenden Wettbewerbs in der Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte ist ergänzende Wertschöpfung als zusätzliches Alleinstellungsmerkmal hinzuzuziehen, um sich im nationalen oder globalen Markt behaupten zu können.

**Potenzial** Ergänzende Dienstleistungen, die auf der Kernkompetenz der Produktfunktionalität und der Kenntnis der Kundenbedürfnisse aufbauen, ermöglichen primär eine Steigerung der Kundenzufriedenheit und verbessern somit die Kundenbindung. Zugleich wird der Wertschöpfungsumfang gesteigert und die Marktposition gestärkt. Die Unternehmen sind daher dabei zu unterstützen, ihr Angebotsportfolio durch produktbegleitende Dienstleistungen zu ergänzen, um so Wettbewerbsvorteile erzielen zu können.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Vom Produzenten zum Problemlöser - Dienstleistungsstrategien für Mittelständler in der metallverarbeitenden Industrie (Maschinen- und Anlagenbau)
- Management und Steuerung intralogistischer Prozesse in metallverarbeitenden Betrieben
- Sicherheit als Dienstleistung - Überwachung und Steuerung logistischer Prozesse in metallverarbeitenden Betrieben mittels Telematik
- Vermittlung von Informationen und Potenzialen bei der Etablierung produktbegleitender Serviceleistungen. Unterstützung eines Erfahrungsaustauschs

## 5 Produktdesign als Differenzierungsmerkmal

**Ziel** **Erschließen von Potenzialen eines differenzierenden Produktdesigns**

Design erlaubt, ein Produkt optimal auf die notwendige Funktionalität für den Nutzer auszurichten. Augenscheinlichste Ausprägung des Designs ist die Produktgestaltung. Darüber hinaus können unterschiedliche technisch-funktionale Eigenschaften miteinander verbunden und ganzheitlich verbessert werden. Durch integrierte Designansätze lassen sich funktionale Verbesserungen wie auch Material- und Prozessoptimierungen erzielen.

Die Wirkung von Produktdesign wird häufig unterschätzt. Es ist als Qualitätsmerkmal ein wichtiges Marketinginstrument und ein strategisches Element zum Erzielen eines Alleinstellungsmerkmals. Ein designprämiertes Produkt kann als Werbeträger die eigenen Kompetenzen unterstreichen. Zwei Beispiele aus dem Metallcluster sind das Modulhaus "ar-che" eines Metallbau-Unternehmens aus Massen und der Doppellenker-Hafenkran "Adler 1500" eines Eberswalder Unternehmens, beide ausgezeichnet mit dem Designpreis Brandenburg 2008 in der Kategorie „Industrie- und Produktdesign“.

**Relevanz**

Produktdesign ermöglicht eine Differenzierung im Wettbewerb und stärkt damit die Durchsetzbarkeit von Produkten am Markt. Wichtig für erfolgreiches Design ist es, bereits in der Produktentwicklung demgemäße Aspekte einzubeziehen. Entsprechende Kompetenzen lassen sich hinsichtlich Aus- und Weiterbildung sowie Verknüpfung mit technischen Fragestellungen entwickeln.

**Potenzial**

### **Potenzielle Projektthemen**

- Vermittlung von Informationen zu und Potenzialen von Produktdesign in Kooperation mit dem Cluster IKT, Medien, Kreativwirtschaft

## **6 Digitalisierung von Entwurfs- und Fabrikplanungsprozessen**

### **Etablierung einer Brandenburg übergreifenden Kompetenz zum effizienten Einsatz digitaler Entwurfs- und Fabrikplanungsprozesse**

**Ziel**

Die Digitalisierung von Entwurfs- und Fabrikplanungsprozessen umfasst die mathematische/physikalische Modellierung und Simulation der Bauteilauslegung sowie der Fertigungs- und Fabrikprozesse.

Die Durchgängigkeit der digitalen Planungskette ist hinsichtlich einer Verkürzung von Entwicklungszeiten vor dem Hintergrund zunehmend komplexer werdender Produkte und damit einhergehender Fertigungsanforderungen ein wichtiges Element zur Beibehaltung der Wirtschaftlichkeit und zur Zukunftssicherung.

**Relevanz**

Digitalisierung entlang der Entwurfs- und Planungsprozesse schafft Transparenz über die Planungsinhalte und Anforderungen an die Produktionssysteme. Änderungen können effizienter vorgenommen und nachvollzogen, alternative Produktionsszenarien durchgespielt werden. Dies mündet in einem Zeit- und Kostengewinn. Informationen über die Fabrik und deren Prozesse ermöglichen Flexibilität bis hin zur Wandelbarkeit der Produktion. Hier sind Unternehmen hinsichtlich der Prozessorganisation wie auch in der Ausstattung der erforderlichen Software-Infrastruktur zu unterstützen. Auf der Ausbildungsseite sind entsprechende Lehrangebote bei Bildungsträgern und Hochschulen auszubauen.

**Potenzial**

Entwicklungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie der Optimierung von Datenbibliotheken und der Fertigungsplanung durchgeführt.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Einsatz von neuartigen 3-D Drucksystemen im Werkzeug- und Formenbau
- Einsatz von 3D-Technologien (Virtual Reality, Augmented Reality<sup>23</sup>) zur Verbesserung der Mitarbeiterpartizipation sowie zur Beteiligung von Anwohnern bei Infrastrukturprojekten und Infrastrukturprojekten. Erweiterungen gemäß VDI Richtlinie 7000 („Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung bei Industrie- und Infrastrukturprojekten“)
- Simulationsmethoden zur synergetischen Untersuchung und Optimierung der Fabrik- und Anlageneffizienz unter Einbeziehung aller Energieträger
- Mobiler, digitaler Produktionsassistent zur Unterstützung von Planungs- und Betriebsprozessen
- Geobasierte Leitstände zur Integration, Visualisierung und Steuerung von fabrikorientierten, intralogistischen Prozessen
- Unterstützung von Handwerksbetrieben bei der Nutzung virtueller Technologien

## **7 Maintenance, Repair and Overhaul (MRO)**

### **Ziel Anwendungstransfer und Vermarktung etablierter MRO-Servicekonzepte**

Wartung, Reparatur, und Instandhaltung von Investitionsgütern stellen einen aufstrebenden eigenen Wirtschaftsmarkt dar. Ausgehend von Erfahrungen beim Luft- und Schienenverkehr können MRO-Services auch für investitionsintensive Anlagen und Maschinen oder auch im Bereich Repowering von Windkraftanlagen kommerziell erfolgreich gestaltet werden.

**Relevanz** Zum einem bedarf Brandenburg als Flächenland besonderer Strategien und Geschäftsmodelle, um MRO-Services effektiv und effizient durchführen zu können. Zum anderen befähigt die bereits vorhandene Kompetenz in den Verkehrsbranchen, diese Dienste national und international anbieten zu können.

**Potenzial** Brandenburg kann hierbei die positiven Erfahrungen aus dem Luft- und Schienenverkehr aufgreifen und auf andere Anwendungsbranchen mit dem Schwerpunkt Metall übertragen. Neben Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau bietet sich auch das Feld der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, insbesondere der Energieversorgung und -übertragung, an. Im Zu-

---

<sup>23</sup> *Erweiterte Realität.*



sammenwirken mit Produkt- und Dienstleistungsangeboten im Clean-Tech-Bereich kann so eine überregional sichtbare Wahrnehmung erzielt werden.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie speziellen Instandhaltungs- und Reparaturverfahren für Systeme zur Erzeugung Erneuerbarer Energien oder im Rahmen des Fraunhofer-Innovationsclusters Maintenance, Repair and Overhaul zu verschiedenen Belangen des MRO durchgeführt.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung und Einsatz parallelkinematischer Systeme bei Reparatur und Montage von Großbauteilen (Zerspanung, Oberflächenbehandlung, In-situ-Messtechnik)
- Proaktives Instandhaltungsmanagement durch gezielte Auswertung großer, heterogener Datenmengen verschiedener Datenquellen
- Zustandsorientierte Instandhaltungskonzepte. Repowering von Windkraftanlagen

### *Effiziente und nachhaltige Prozesse*

#### **8 Ressourcen- und energieeffiziente Prozesse**

#### **Verbesserte Wettbewerbsfähigkeit durch Reduzierung des Ressourcen- und Energieverbrauchs in Prozessen der Metallindustrie**

**Ziel**

Metallerzeugung und -verarbeitung basieren auf zahlreichen ressourcen- und energie-intensiven Prozessen. Der effiziente Umgang mit materiellen und energetischen Ressourcen fördert den Schutz der Umwelt und senkt die Kosten. Es sind daher wirtschaftliche Konzepte zu entwickeln und zu implementieren, die dem Umweltschutz Rechnung tragen.

Vor dem Hintergrund steigender Energiekosten, knapper werdender Ressourcen und zunehmender Umweltschutzanforderungen nimmt die Ausgestaltung ressourcen- und energieeffizienter Prozesse – gerade in der Metallbranche – einen hohen Stellenwert ein.

**Relevanz**

Energie und Ressourcen – über wirtschaftliche Konzepte eingespart – reduzieren nicht nur die diesbezüglich aufzubringenden Finanzmittel, sondern reduzieren auch negative Umweltauswirkungen. Nachweisliche Fortschritte auf diesen Gebieten wirken sich positiv auf das Image der Metallbranche aus. Insbesondere sind hier Konzepte zu entwickeln und umzusetzen, die Ressourcen- und Energieeffizienz quantitativ erfassbar machen und geeignete Zielkriterien anzuwenden. Diese Konzepte sind in der Praxis hinsichtlich ihrer Aussagefähigkeit und Anwendbarkeit weiter zu entwickeln. Gemeinsam mit den wissenschaftlichen Kompetenzen in der Region kann so Erfahrungswissen erarbeitet und ausgetauscht werden.

**Potenzial**

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie der energie- und ressourceneffizienten Gestaltung von Fer-

tigungsverfahren und logistischen Abläufen oder der Emissionsreduzierung in Produktionsumgebungen durchgeführt.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung und Implementierung analytischer Modelle zur Abbildung und Steuerung vernetzter regionaler Industriestrukturen (energieintensive Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, z. B. Gießereien)
- Entwicklung und Implementierung von Online-Messsystemen zur zeitgenauen Erfassung des Energieverbrauchs (energieintensive Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, z. B. Gießereien)
- Ressourceneffizienz in der Produktion über Analyse vollständiger Prozessketten und Entwicklung robuster, effizienter Fertigungstechnologien
- Energiereduzierte Beschichtungs- und Fügeverfahren - ein Beitrag zum Leichtbau unter Beachtung der Materialressourcen
- Entwicklung von Energieprognosemethoden bei der Verarbeitung metallischer Werkstoffe auf Basis realer Produktionsdaten
- Entwicklung einer simulationsgestützten Technologiedatenbank zur Substitution energetisch intensiver Prozesse und Verfahren
- Entwicklung von Steuerungsmethoden zur energieoptimierten Planung und Steuerung von Fertigungen
- Cross Energy Management: Unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Gestaltung der Erzeugungs- und Verbrauchsseite über alle Energiearten
- Potenzialanalysen über Erzeugung und Verbrauch von Energie zur Ableitung regionaler Ansiedlungskonzepte (Abgleich Erzeugung-Verbrauch)
- Die grundlastautonome Fabrik: Untersuchung von Verfahren und Technologien zur Gewährleistung der autonomen Versorgung von Industriebetrieben in Phasen der Betriebsruhe durch die Kombination regenerativer Energien und Speichertechnologien
- Etablieren eines Green-Metal-Netzwerks
- Kommunikation bestehender Angebote wie z. B. der EnergieSpar-Agentur des Landes Brandenburg und des VDI Zentrums Ressourceneffizienz.
- Transfer der Ergebnisse des Projektes "Green Jobs"

### **Lösungsansätze der Materialeffizienz, Recycling und Wiederverwertung nutzbar machen**

Ziel

Materialkosten stellen einen erheblichen Kostenfaktor in der Metallbranche dar. Lösungen zu entwickeln, um Material einzusparen, eingesetztes Material oder Produktionsabfälle wiederzuverwerten bzw. dem Materialkreislauf wieder zuzuführen, reduziert Kosten und fördert so die Wettbewerbsfähigkeit der Branche.

Effizienz im Materialeinsatz, also die Reduktion von Materialverlusten im Herstellungsprozess, sowie die Wiederverwertung und das Recycling sind technische und organisatorische Herausforderung und Wettbewerbschance für die Metallbranche.

Relevanz

Intelligente Lösungen bieten das Potenzial, die Produktivität zu steigern. Geringere Produktionsabfälle sparen – ebenso wie ein sinnvolles Einbringen von Abfällen und End-of-Life-Produkten in den Produktionskreislauf – Kosten. Gerade im Zusammenwirken mit Materialtechnologien, Leichtbauansätzen, Fertigungstechnologien und Konstruktionsmethodik/Design können in einem integrierten Ansatz neue Lösungsansätze geschaffen werden. Hierzu sind die Fachdisziplinen stärker mit einander zu vernetzen und an Innovationsbedürfnissen der Unternehmen auszurichten.

Potenzial

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden/werden unter anderem zum Thema des effizienten Materialeinsatzes bei verschiedenen Anwendungsfeldern durchgeführt.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Reproduktionsstrategien zum Remanufacturing hochwertiger Industriegüter bzw. zur aufwandsneutralen Weiterverwendung hochwertiger Bauteile/Bauteilgruppen
- Kommunikation bestehender Angebote wie z. B. des VDI Zentrums Ressourceneffizienz oder der BMWi-Innovationsgutscheine zur Rohstoff- und Materialeffizienz
- Transfer der Ergebnisse des Projektes "Green Jobs"

**Ziel Nutzbarmachung moderner Bauteil- und Prozessprüfverfahren zur Steigerung der Prozesseffizienz**

Eine ideale Produktion erzeugt fehlerfreie Bauteile in optimalen Prozessen. In der realen Produktion ist es dagegen notwendig, dass Qualität und Maßhaltigkeit von Bauteilen sowie reibungslose Prozessabläufe durch Bauteil- und Prozessprüfverfahren möglichst zerstörungsfrei und inline abgesichert werden.

**Relevanz** Fehler bzw. qualitative Mängel und deren anschließende Behebung sind beträchtliche Zeit- und Kostenfaktoren für Betriebe.

**Potenzial** Frühzeitige Kenntnis über potenzielle Fehlerquellen, die Auswirkungen auf die Qualität haben können, ermöglicht ein rechtzeitiges Gegensteuern und hilft Produktionsrisiken zu reduzieren. Die Anwendung moderner Bauteil- und Prozessprüfverfahren in Brandenburg voranzutreiben, um so die Produktivität zu steigern und das Produktionsrisiko zu reduzieren, ist Ziel der Clusteraktivitäten in diesem Themenbereich.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie der Entwicklung von Mess- und Prüfverfahren und -technologien auf Basis unterschiedlicher technologischer Herangehensweisen durchgeführt.

**Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung von Verfahren zur automatisierten, zerstörungsfreien Werkstoffprüfung unter Einsatz kombinierter Verfahren (Röntgen, Ultraschall)
- Entwicklung neuartiger Mess- und Prüfverfahren zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung von Mehrschichtmaterialverbänden (Kfz-Zuliefererindustrie)
- Bauteilprüfung im modernen Leichtbau
- Preiswerte, hochgenaue und berührungslose Messverfahren zur Qualitätssicherung und -assistenz in Montageprozessen
- Vermittlung von Informationen und Potenzialen von modernen Bauteil- und Prozessprüfverfahren. Erfassen und Bündeln von F&E-Kapazitäten im Land

**Entwicklung und Realisierung effizienter und flexibler Automatisierungskonzepte****Ziel**

Mit flexibler Teilautomatisierung wird eine wirtschaftliche und zweckmäßige Automatisierung der Produktion an den Stellen beschrieben, an denen technische Systemlösungen Aufgaben schneller, reproduzierbarer und kostengünstiger vollbringen können als es durch manuelle Prozesse möglich ist. Grundgedanke ist nicht der Ersatz des Menschen in der Produktion sondern dessen sinnvolle Ergänzung.

Reine Automatisierungslösungen sind für Großserienprozesse geeignet und bedienen nicht immer die Bedarfe mittelständischer Unternehmen. Eine teilweise flexibel ausgestaltete Automatisierung ist sowohl eine wirtschaftliche wie auch eine beschäftigungsstabilisierende Lösung.

**Relevanz**

Durch flexible Automatisierungslösungen in Teilen der Produktion und durch Anwendungslösungen können mit geringeren Investitionsbeträgen als bei komplexen Automatisierungssystemen Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeitssteigerungen realisiert werden ohne den Menschen zu ersetzen. Dies kann durch den Austausch von guten Praxisbeispielen, auch im Zusammenwirken mit Forschungseinrichtungen, erfolgen. Anwendungsnahе Lösungen sind durch Anlagenhersteller und Automatisierungsdienstleister weiterzuentwickeln. Mit dem Ziel einer phasenweisen Einführung der Automation auch bei KMU, sind pragmatische Automatisierungskonzepte zu entwickeln und zu realisieren.

**Potenzial**

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen der Komponenten und Methoden für flexible und teils autonome Systeme in Fabriken der Zukunft durchgeführt.

**Potenzielle Projektthemen**

- Einsatz von Leichtbaurobotern in der verarbeitenden Industrie und Logistik (Zulieferindustrie, Maschinenbau)
- Entwicklung von automatisierten Umformverfahren bei kleinen Losgrößen durch flexible, robotergestützte Prozessführung
- Entwicklung und Einsatz assistiver Handhabungssysteme in Verpackung und Logistik. Einsatz intelligenter Montagehelfer
- Entwicklung und Einsatz von Leichtbaurobotersystemen in Verbindung mit komplexen Montage- und Fertigungsaufgaben; dazu Entwicklung und Einsatz neuartiger sensorisch gestützter Arbeitsraum-schutzkonzepte und modularer, adaptiver Greifertechnologien

**Ziel Realisierung durchgängiger digitaler Informationsflüsse zur Effizienzverbesserung und Flexibilität**

Durchgängige Informationsketten entstehen durch eine konsequente, nahtlose Digitalisierung automatisierter und organisatorischer Prozesse im Unternehmen. In einer weiter gehenden Stufe verbinden sie Planungs- und Steuerungsprozesse über Unternehmensgrenzen hinweg unter Einsatz von verketteten Computer Aided Engineering (CAE)-Softwaretools, die eine Vitalisierung und Simulation der Planungs- und Produktionsprozesse ermöglichen und somit Produktivitätsvorteile erschließen und Transparenz schaffen.

**Relevanz** Eine Durchgängigkeit digitaler Werkzeuge in Betrieben mit automatisierter Produktion ist derzeit noch nicht gegeben. Für einen reibungslosen Ablauf der Prozesse sind daher nahtlose Informationsketten zu realisieren und standardisierte Schnittstellen anzubieten. Eine besondere Schnittstelle stellt der Übergang von der Planungsphase in den realen Fabrikbetrieb dar. Planungsdaten können in der Produktion weiter genutzt werden und zur Verbesserung der Planungsqualität rückgeführt werden. Ebenso können digitalisierte Abbilder der realen Anlagenkonfiguration für Neu- und Umbauten effizient genutzt werden.

Eine besondere Herausforderung besteht im Erreichen der Informationssicherheit in der Produktion.

**Potenzial** Unterschiedliche digitale Werkzeuge, fehlende Schnittstellen und fehlende bzw. unzureichende oder nicht genutzte Informationen bedeuten einen Verlust an Zeit und finanziellen Mitteln. Durchgängige digitale Informationsketten können dieses Potenzial heben. Zudem lassen sich durch digitale Modelle und Versuche Kosten von realen Versuchsreihen bei Werkstücken, Werkzeugen oder Prozessen einsparen. Die Herausforderung besteht darin, die derzeit angebotenen Lösungen digitaler Planungs- und Steuerungssysteme auch für mittlere und kleinere Unternehmen erschließbar zu machen. Neben erforderlichen Investitionen sind umfangreiche Informations- und Qualifikationsmaßnahmen erforderlich.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen der Produktionsregelung unter Einsatz künstlicher neuronaler Netze durchgeführt.

**Potenzielle Projektthemen**

- Einführung lokaler Datenhostzentren zur Unterstützung des KMU-Anschlusses an Breitbandverbindung (KMU-Unternehmen, Metallgewerbe)
- Adaptives und lernendes Rüstmanagement durch Einbeziehung der Werkerinteraktion

- Anwendung und Erweiterung vorhandener IT-Sicherheitskonzepte für die speziellen Belange von Produktion und Fabrik
- IT-Sicherheit in der Produktion angemessen gestalten – Sicherheitsrisiken schnell erkennen und angemessene Maßnahmen ableiten
- Einsatzmöglichkeiten von RFID- und Telematiktechnologien zur Verbesserung von Identifikation und Steuerung automatisierter Produktions- und Logistikprozesse

## 13 Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement

### **Ausweiten der Anstrengungen in Bezug auf Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagement zur Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit**

**Ziel**

Produkte, Prozesse und Dienstleistungen unterliegen definierten Qualitätsanforderungen. Hierfür sind Maßnahmen zur Qualitätssicherung sowie ein durchgängiges Qualitätsmanagement zu einer kontinuierlichen Steigerung der Qualität notwendig.

Qualität sicherstellen und managen sind Grundlagen der Produktion. Strategien, Technologien und Prozesse, die zur Sicherung der Qualität beitragen, festigen die Wettbewerbsfähigkeit. Ein neueres Feld stellt dabei das Qualitätsmanagement im Entwurfs- und Planungsprozess dar – insbesondere im Zusammenwirken mehrerer Entwicklungs- und Planungspartner.

**Relevanz**

Eine stetige, effiziente Qualitätssicherung und ein gelebtes Qualitätsmanagement stellen sicher, dass jederzeit über den gesamten Lebenszyklus des Produktes bzw. der Dienstleistung, mögliche Störeinflüsse entdeckt, die Anlagen am Laufen gehalten und Produkte in geforderter Qualität für Kunden bereitgestellt bzw. Dienstleistungen erbracht werden können. Die Qualifikation und Optimierung der Prozesse ist dabei eine große Herausforderung. Aktivitäten der Kammern, Verbände und Weiterbildungseinrichtungen können dabei unterstützend wirken.

**Potenzial**

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie systemübergreifendem Qualitätsmanagement sowie verschiedenen Qualitätssicherungsstrategien durchgeführt.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung und Einsatz schneller, digitalisierter 3D-Mess- und Prüfverfahren zur Aufnahme von Rohteil- und Fertigteilegeometrien und deren Rückkopplung in die Produktdatenbank und in Materialstücklisten (reverse engineering)
- Echtzeit-Temperaturfeldmessung in der Metall-Produktion
- Einsatz von Akkreditierungs- und Zertifizierungsverfahren für metallische Lösungen in der Lebensmittelindustrie und Ernährungswirtschaft

**Ziel**     **Herausarbeiten von Wettbewerbsvorteilen durch gezielten Einsatz von Technologien und Metall-spezifischen Anwendungslösungen**

Ausbau von Angeboten, Spezialisierung oder Positionierung als Systemanbieter in bestehenden und beständigen Industrien wie Anlagenbau und Anlagentechnik, Automatisierungstechnik, Förderantriebe und Fördertechnik, Bearbeitungstechnik, Hebezeuge, Werkzeug- und Sondermaschinenbau und der Steuerungstechnik.

**Relevanz**     Große Anteile der Wertschöpfung der Brandenburger Metallbranche werden in bestehenden Industriezweigen erzeugt, die neben neu entstehenden Industriezweigen als zentrale Abnehmer erhalten bleiben.

**Potenzial**     Im Zusammenwirken mit der Anwendung der Grundlagentechnologien, der Nutzung neuer Lösungskonzepte und dem Einsatz effizienzsteigernder Prozesstechnologien sind Wettbewerbsvorteile in den bestehenden Anwendungszweigen zu erarbeiten. Hierin sind insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen zu unterstützen, die zum Teil nur über begrenzte Ressourcen zur Innovation verfügen. Angebote von Kammern, Verbänden und F&E-Einrichtungen können wirksam unterstützen.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie die Gestaltung spezifischer Maschinen, Werkzeuge und Automatisierungslösungen durchgeführt.

**Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung und Einsatz von Mass-Customization Konzepten (kundenindividuelle Massenproduktion) in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie metallischer Bauteile und Komponenten. Dazu Konzeption von angepassten Kunden-Konfigurationsplattformen unter Einsatz digitaler Technologien
- Entwicklung von Trenn- und Fügeverfahren für Schneidwerkzeuge in der Lebensmittelindustrie

**Ziel**     **Erschließen neuer und aufstrebender Anwendungsmärkte für die Akteure im Cluster Metall**

Ausbau von Angeboten, Spezialisierung oder Positionierung als Systemanbieter in neuen und aufstrebenden Industrien wie Luft- und Raumfahrt, Bio-/Medizintechnik, Informations-/Kommunikationstechnik, Elektromobilität, Freizeit/Tourismus.



Metall ist vielfältig einsetzbar. Die neuen und aufstrebenden Industrien bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten für Technologien und Lösungen aus Metall.

Relevanz

Neue, sich entwickelnde oder aufstrebende Industrien bergen als Abnehmer für die Metallbranche ein zusätzliches, sich ausweitendes Potenzial zur Platzierung von Produkten und Dienstleistungen. Insbesondere durch die Vernetzung mit spezialisierten F&E-Einrichtungen und Kompetenzclustern können metallspezifische Wettbewerbsvorteile herausgearbeitet werden. Hierzu sind die Kompetenzen und Aktivitäten in Brandenburg transparent darzustellen.

Potenzial

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie die Entwicklung branchenspezifischer Produkt- oder Prozessinnovationen durchgeführt.

### Potenzielle Projektthemen

- Entwicklung und betrieblicher Einsatz von Gebäudeverblendungen aus ultradünnen Leichtmetalllegierungen
- Produktdiversifizierung, um eigene und gegebenenfalls gemeinsame Produktlinien aufzubauen und in Krisenzeiten auf florierende Märkte ausweichen zu können

16

### Beschaffung, Erzeugung und Transport konventioneller Energieträger

#### Synergieeffekte zur Energiebranche verstärkt nutzen – Metall als Lösungslieferant und Energieverbraucher zugleich

Ziel

Metall ist Befähiger für Erzeugung sowie für Transport und Verteilung von Energie in Form von Elektrizität, Gasen, Liquiden oder Wärme. Die Metallbranche ist gleichzeitig selbst großer Abnehmer von Energie. Hier sind Wege zu finden, um den Energiebezug sicher und wirtschaftlich zu gestalten, z. B. über kooperativen Energiebezug oder eigene Energieerzeugung.

Die Energieindustrie ist ein wichtiger Kunde der Metallbranche, aber auch Anbieter von Energiedienstleistungen für die Metallbranche. Für die Energieindustrie sind Technologien und Lösungen aus Metall gefragt. Für den Energiebezug, der einen großen Kostenfaktor für die Metallbranche darstellt, sind neue Wege zu finden, um die Kosten zu reduzieren.

Relevanz

Die Entwicklung von neuen Technologien und Lösungen aus Metall für die Bedarfe der Energieindustrie verspricht zusätzliches Wachstum für die Metallbranche in der Region. Daher muss hier angesetzt werden innovative Angebote bereitzustellen, die die Stellung von Metall als Befähiger der Energieerzeugung unterstreichen. Aber auch seitens des eigenen Energiebezugs müssen neue Wege bestritten werden, die den Kostenfaktor Energie auf ein akzeptables Niveau senken.

Potenzial

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie einem intelligenten Lastmanagement oder innovativer Kraftwerkstechnologien durchgeführt.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung und Einsatz von automatisierten Trenn- und Füge-technologien für dünnwandige Rohrsysteme aus Nichteisen (NE)-Metallen
- Betriebliches Energiemanagement für energieintensive Unternehmen zur eigenständigen Erzeugung eines Großteils der benötigten Energie
- Entwicklung modularer Pipelinesysteme

17

### **Einsatz von Metall bei Gewinnung und Speicherung alternativ erzeugter Energie**

#### **Ziel Metall als Befähiger für nachhaltige Energieversorgung weiterentwickeln**

Die alternative Erzeugung von Energie beispielsweise über Photovoltaik, Windkraft- und Biogasanlagen oder Wärmerückgewinnung sowie die Speicherung der erzeugten Energie sind Themen der Energiestrategie des Landes Brandenburg und des Bundes. Als Anbieter von Technologien und Lösungen, kann die Metallbranche an der Umsetzung partizipieren.

**Relevanz** Mit der geplanten Wandlung der Energieversorgung in Deutschland ist eine Industrie entstanden bzw. im Entstehen, die neue Bedarfe nach Ausrüstungen hat und bestimmte Anforderungen an Metall als Material stellt.

**Potenzial** Das Technologiefeld der Erzeugung und Speicherung alternativer Energien bietet vielfältige Einsatzgebiete für Technologien und Lösungen aus Metall. Herausgegriffen werden können z. B. Leichtbaustrukturen oder speziell beschichtete Metalle für aggressive Umgebungen bei der Biogaserzeugung. Hier versprechen regionale wie auch überregionale Vernetzungen Innovationspotenziale, die es umzusetzen gilt. So könnten Entwicklungs- und Wertschöpfungskoooperation mit Marktführern z. B. aus Skandinavien (regenerative Energien) oder Südkorea (Batterietechnik, -elektronik) zu neuen Marktleistungen führen. Eine Ausweitung der Wertschöpfungsumfänge im Bereich der Erneuerbaren Energien ist das Ziel, das mit diesem Handlungsfeld verfolgt wird.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie die Optimierung von Systemen und Komponenten für die Erzeugung Erneuerbarer Energien oder der Wärmerückgewinnung durchgeführt.

## Potenzielle Projektthemen

- Entwicklung neuartiger Oberflächenbeschichtungen für Verschleißtechnologien. Materialien für die Energiewende benötigen Verschleißschutz gegenüber korrosiven Medien und hohen bis höchsten Temperaturen. Dazu Weiterentwicklung von oberflächencharakterisierenden Verfahren wie z. B. Verfahren zur physikalischen (PVD) und chemischen (CVD) Gasphasenabscheidung und Ionen-Implantationstechnologien
- Betriebliches Energiemanagement für energieintensive Unternehmen zur eigenständigen Erzeugung eines Großteils der benötigten Energie
- Unterstützung beim Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur mit Akteuren der Energietechnik

## 18 Metall als Enabler für Energieeffizienz

### Lösungskonzepte aus Metall zur Verbesserung der Energieeffizienz systematisch entwickeln

Ziel

Der Fokus in diesem Themenbereich liegt bei der Erforschung, Entwicklung bzw. Fertigung von Technologien und Lösungen aus Metall für energieeffiziente Geräte und Anlagen sowie die Ausstattung von energieeffizienten Gebäuden und Infrastrukturen.

Energieeffizienz ist in der gesamten Industrielandschaft Deutschlands sowie im Ausland ein bestimmendes Thema, um Energieverbrauch und -kosten zu senken und somit die Wirtschaftlichkeit der Produktion sowie deren Umweltverträglichkeit zu gewährleisten.

Relevanz

Metall hat als Werkstoff und als Basis von Technologien und Lösungen das Potenzial zum Befähiger für Energieeffizienz zu werden – sei es beispielsweise als Leichtbauwerkstoff, als Werkstoff mit guten Verschleißeigenschaften oder als Werkstoff für Systeme zur Wärmerückgewinnung. Das Potenzial kann speziell im Rahmen der europäischen Schwerpunktsetzung für die Forschung erschlossen werden.

Potenzial

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie Ausgestaltung energieeffizienter Fertigungsverfahren oder Effizienzsteigerung von Produktionssystemen durchgeführt.

### Potenzielle Projektthemen

- Green Buildings: Gebäudeintegration von Solartechnik

## 19 Metall bewegt die nachhaltige Mobilität

### **Ziel Erschließen des Zukunftsmarktes der nachhaltigen Mobilität**

Der Themenbereich der nachhaltigen Mobilität umfasst Angebote für die Gebiete alternative Kraftstoffe (z. B. Treibstoffe und Verbrennungseffizienz), alternative Antriebstechnologien (z. B. Elektromotor und Energiespeicher) und alternative Aufbaukonzepte von Fahrzeugen (z. B. Leichtbauchassis) sowie Infrastruktur und Verkehrssteuerung.

**Relevanz** Wenn in Zukunft nachhaltige Mobilität den Verkehr bestimmen soll, so müssen hierfür entsprechende Technologien und Lösungen aus Metall angeboten werden.

**Potenzial** Nachhaltige Mobilität ist ein Wachstumsbereich, in dem Angebote der Metallbranche auch in Zukunft bei sich verändernden Antriebsformen nachgefragt werden und von zentraler Bedeutung sind. Entsprechende Angebote, wie Leichtbauwerkstoffe oder hybride Werkstoffverbünde, die den Erfordernissen der nachhaltigen Mobilität Rechnung tragen, sind zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Hier sind entsprechende Programme des Landes, des Bundes und der Europäischen Union zu nutzen. Dies kann insbesondere mit den F&E-Zentren in Brandenburg als auch Berlin, koordiniert durch die Elektromobilitätsagentur konzertiert erfolgen.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen der Integration von Batteriesystemen oder der sicheren Ausgestaltung von Fahrzeugstrukturen durchgeführt.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Entwicklung und Einsatz von intermetallischen Phasen zur Steigerung des Verschleißschutzes bei Verbrennungsmotoren

## 20 Metall in Mechatronik und Elektronik

### **Ziel Entwickeln spezifischer Lösungen an der Schnittstelle zu Lösungskonzepten der Mechatronik, Elektronik und Informationstechnologien**

Einbringen werkstofftechnologischer, bauteil- und fertigungstechnischer Lösungskompetenzen in die Realisierung mechanischer, elektronischer und mechatronischer Systeme.

**Relevanz** Technologien und Lösungen für Elektronik und Mechatronik sind Kerngeschäfte der Metallbranche.

**Potenzial** Mechanik und Elektronik sind zentrale Anwendungsgebiete für Metall. Deren zunehmende Verknüpfung, die Mechatronisierung, bietet zusätzliche Anwendungsfelder für die Lösungskompetenzen der Metallbranche, die die brandenburgischen Akteure für sich erschließen können. Im Zusammenspiel mit den Wissenschafts- und Wirtschaftsakteuren in Berlin mit Schwer-

punkten der Elektrotechnik lassen sich wettbewerbsfähige Verbünde schaffen.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie Ausgestaltung mechatronischer Produkte und Komponenten durchgeführt.

### Potenzielle Projektthemen

- Einsatz von biokompatiblen Edelstählen bei pharmazeutischen und medizinischen Anwendungen (z. B. Mess- und Dosierapparate)

21

### **Metall für Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Wasserwirtschaft**

#### **Entwickeln neuer Lösungen im Zukunftsfeld der Kreislaufwirtschaft und der nachhaltigen Wasserwirtschaft**

**Ziel**

Entwicklung, Umsetzung und Angebot von Technologien und/oder Lösungen, die der Kreislaufwirtschaft und der nachhaltigen Wasserwirtschaft zugutekommen. Dies umfasst die Sammlung des Abfalls, dessen Transport, Verwertung und Deponierung sowie die Umweltsanierung ebenso wie die Wassergewinnung und -aufbereitung, die Wasserverteilung sowie die Effizienzsteigerung bei der Wassernutzung.

Nachhaltigkeit und Umweltschutz sind Themen von zunehmender Relevanz. Die Wiederverwendung eingesetzter Roh- und Hilfsstoffe sowie die Reduzierung der Wassernutzung und Vermeidung von Wasserverschmutzungen helfen, negative Umweltauswirkungen zu reduzieren oder zu vermeiden.

**Relevanz**

Abfälle die nicht entstehen oder weiter genutzt werden und Wasser, das nicht verbraucht oder verschmutzt wird, verbessern sowohl die Umweltauswirkungen wie auch Kosten des Betriebes als auch das Image der Metallbranche hinsichtlich des Umweltschutzes. Vorkehrungen und Prozessanpassungen, die diesen Zielen entsprechen sollten, auch als kooperative Maßnahme, vorangetrieben werden und durch das Cluster Unterstützung finden. Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zum Thema des Trinkwasserschutzes durchgeführt.

**Potenzial**

### *Innovationen schaffen*

22

### **Innovationen schaffen**

#### **Fördern von Innovationsaktivitäten in Unternehmen – Verstetigung des hohen Stellenwerts von Innovationen in der Region**

**Ziel**

Schaffen von Innovationen, d. h. Produkt-, Prozess-, Dienstleistungs- oder Geschäftsmodellinnovationen wirtschaftlich erfolgreich umzusetzen. Dies bedarf primär der Innovationsorientierung und -fähigkeit eines Akteurs. Geleitet von einer Innovationsstrategie können Innovationen durch geeignetes

Innovationsmanagement und Vernetzung mit Wissens- und Kompetenzträgern im In- und Ausland geschaffen und Wertschöpfung kann generiert werden. Zur nachhaltigen Implementierung von Innovationen in die Branche sind zusätzliche Anstrengungen von Unternehmen aufzuwenden und z. T. sind neue Zulieferketten zu entwickeln.

**Relevanz** Innovationen sichern und mehren Wertschöpfung. Sie wirken positiv nach innen und nach außen.

**Potenzial** Innovationen bieten das Potenzial, sich einen Wettbewerbsvorsprung zu sichern, zusätzliche Wertschöpfung zu generieren und Beschäftigung zu halten und zu steigern. Hier können Unternehmen insbesondere von Clusteraktivitäten profitieren, die neben der Thematisierung von wissenschaftlich entwickelten Neuerungen auch Unterstützung in Moderation und Vernetzung von Innovationstätigkeiten bieten können. Ferner werden Unternehmen unterstützt, die Innovationen mit Akteuren anderer Branchen und anderer Länder hervorbringen und umsetzen wollen. Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Entwicklung eines regionalen Innovationssystems und von Unterstützungsstrukturen für KMU, die u. a. bestehenden Problemen des Technologietransfers zwischen Hochschulen und KMU entgegenwirken, aber auch dabei unterstützen, proaktiv künftige Trends der industriellen Produktion aufzugreifen und das erlangte Wissen als Produkt- oder Prozessinnovationen in industrielle Innovationen zu überführen.

Forschungsarbeiten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zum Thema innovativer Lean Konzepte durchgeführt. Darüber hinaus wurden und werden zahlreiche Innovationsassistenten gefördert.

#### **Potenzielle Projektthemen**

- Beratung zum Innovationsmanagement, z. B. zur Finanzierung und erfolgreichen Vermarktung von Innovationen
- Bewertungshilfsmittel zur Bestimmung der spezifischen Wirtschaftlichkeit neuer Technologien und Methoden des Produktionsmanagements
- Planspiele und Workshops zur Sensibilisierung mittelständischer Unternehmen
- Unterstützung von Investitionen
- Unterstützen von kunden- und zulieferergetriebenen Innovationen in KMU
- Federführende Mitgestaltung bei Konzipierung und Aufbau von Unterstützungsstrukturen für moderne Industrie 4.0 in Brandenburg

## 3.2 Kooperationsnetzwerk Metall Brandenburg

### Profil des Handlungsfelds

Kooperationen zwischen Unternehmen oder zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen haben viele Facetten. Gemeinsam ist ihnen das Streben nach Lösungen für Herausforderungen unter Einbeziehung der sich ergänzenden Kompetenzen. Dabei können die Herausforderungen verschiedener Natur sein – externe, gesellschaftliche Trends, Marktanforderungen oder Marktpräsenz. Auf Grund dessen ist das Handlungsfeld „Kooperationsnetzwerk Metall Brandenburg“ unterteilt in die Bereiche „Gesellschaftstrends“, „Marktnachfrage“ und „Marketing“.

**Abbildung 10:** Treiber des Handlungsfelds „Kooperationsnetzwerk Metall Brandenburg“



### Ziele des Handlungsfelds

Die Ziele des Handlungsfelds sind es, den Austausch der Akteure im Cluster sowie die cluster- und regionenübergreifende Vernetzung zu fördern, um so das Miteinander zu stärken. Damit können die Wertschöpfungsketten in der Region komplettiert und verlängert werden und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen wird verbessert. Multiplikatoren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung müssen im Bewusstsein gleicher Zielmatrizen abgestimmt agieren. Auch wird angestrebt, direkte und wenig zeitintensive Lieferverflechtungen zu erreichen. Ferner sollen mit Maßnahmen des Marketings und der Öffentlichkeitsarbeit die Bekanntheit der Leistungsangebote der Clusterakteure gefördert und das Image der Metallbranche in der Region geformt werden.

## Eckpunkte

Die acht Themenbereiche des Handlungsfelds lassen sich den fünf Eckpunkten

- Marketing und Öffentlichkeitsarbeit,
- Austausch und Wissenstransfer,
- Vernetztes Zusammenwirken,
- Wertschöpfungs- und Entwicklungsnetze in Brandenburg und
- Selbstverständnis Cluster Metall

zuordnen.

**Abbildung 11:** Eckpunkte des Handlungsfelds „Kooperationsnetzwerk Metall Brandenburg“



Voraussetzungen für Kooperationen sind die Sichtbarkeit der Akteure, Transparenz über ihre Leistungen, Angebote und Anforderungen sowie Informationen über wissenschaftliche und fördermittelbezogene Unterstützungsleistungen. Dies wird im Wesentlichen durch Maßnahmen des Marketings ermöglicht. Ziel ist es, die bestehenden Lücken in der Wertschöpfungs- und Entwicklungsprozesskette zu schließen – idealerweise mit Akteuren aus Brandenburg und den angrenzenden Ländern. Basis hierfür ist Vertrauen in Kooperationsaktivitäten. Dies wird durch das gemeinsame Agieren im Cluster Metall erarbeitet. Der Stellenwert wächst mit dem Selbstverständnis „Metall in Brandenburg“.

### *Marketing und Öffentlichkeitsarbeit*

#### **23 Marketing und Öffentlichkeitsarbeit**

#### **Ziel Schärfen des Profils und Stärken der überregionalen Sichtbarkeit der Metallbranche**

Marketing und Öffentlichkeitsarbeit im Cluster umfassen zwei Teilbereiche: zum einen das Marketing der Unternehmen selbst mit dem Ziel, Bekanntheit, Absatz, Vernetzung und Akquise von Fachkräften zu steigern, zum anderen das Marketing für das Cluster Metall Brandenburg insgesamt – als Cluster mit leistungsfähigen und innovativen Unternehmen sowie zukunfts-



fähigen Forschungseinrichtungen und ebenso als Ausbildungs- und Beschäftigungsstandort mit Perspektive

Bekanntheit und Image sind zwei Faktoren mit beträchtlicher Relevanz für Unternehmen und Forschungseinrichtungen hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen bzw. wissenschaftlichen Aktivitäten. Für kleinere Unternehmen sind die notwendigen Aufwendungen für Marketing oftmals jedoch nicht allein zu bewältigen. Für sie ist ein positives übergreifendes Branchen- und Clusterimage deshalb von besonderer Bedeutung.

**Relevanz**

Eine vom Cluster getragene Initiative zur Steigerung der Bekanntheit und des positiven Images der Brandenburger Metallbranche im In- und Ausland kann absatz- und kooperationsfördernd wirken, zusätzliche Wertschöpfung in die Region bringen und sich positiv auf die Fachkräftesituation auswirken. Zudem helfen unterstützende Leistungen des Clusters, die Marktpräsenz der Akteure des Clusters öffentlich darzustellen und zu steigern – auch auf internationalen Märkten.

**Potenzial**

#### **Potenzielle Projektthemen**

- Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit für Unternehmen zur Steigerung des Bekanntheitsgrades, zur Vernetzung und für das Arbeitgebermarketing. Erstellung eines Online-Kompetenzatlas für die Branche Metall Brandenburg
- Imagebildung der Metallbranche (landes- und EU-weit) gegenüber potenziellen Kunden sowie potenziellen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern als attraktiv und leistungsfähig. Nationale und internationale Messeauftritte in Kooperation mit Netzwerken, Unternehmen und Wissenschaft sowie mit B2B- und C2C-Angeboten. Komplettierung der Marketingmaterialien, z. B. Cluster-Webauftritt in Englisch
- Nutzung öffentlicher, landesweiter Medien (Funk, Presse, Internet) zur exemplarischen Berichterstattung über Erfolgsbeispiele und zur Veröffentlichung von Cluster-Reportagen
- Überregionale Vorstellung des Clusters und seiner Aktivitäten durch Clusterakteure aus Wirtschaft, Forschung und Metall-Netzwerken
- Unterstützung von Veranstaltungsformaten für Schüler, Studenten und die interessierte Öffentlichkeit
- Platzierung der Metallbranche entsprechend ihrer Relevanz in Industrieveranstaltungen des Landes Brandenburg
- Interessenvertretung zur Stärkung der Position des Clusters in Europa

**24 Schaffen wettbewerbsfähiger und flexibler Lieferketten**

**Ziel Schaffen und Stärken wettbewerbsfähiger und flexibler Lieferketten**

Sich verändernde Märkte wirken sich auf die Anforderungen an die Lieferketten aus. Die Erfordernisse verlangen Agilität und Flexibilität der Lieferketten bei gleichzeitig sichergestellter Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit. Hierzu trägt die Kenntnis über verfügbare Kompetenzen in der Region ebenso bei wie das Vorantreiben der Wertschöpfungsvernetzung im Cluster und der Region sowie überregional. Einen weiteren Beitrag hierzu leistet das Identifizieren und gegebenenfalls Schließen bestehender Wertschöpfungslücken.

**Relevanz** Der Wandel der Märkte und die Zunahme von Kundenanforderungen sind Faktoren, denen sich die Unternehmen stellen müssen und für die sie Lösungen finden müssen, um Marktpositionen behaupten zu können.

**Potenzial** Schnell und flexibel auf Änderungen reagieren zu können, steigert die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und sichert deren zukünftige Entwicklung. Wenn dabei auf regionale Wertschöpfungsnetze zurückgegriffen werden kann, spart das Unternehmen wertvolle Zeit. Unternehmen müssen in die Lage versetzt werden, sich auch in der Region leistungsfähige Lieferketten aufzubauen. Die Region muss hierfür durch einen zweckmäßigen Abbau von Wertschöpfungslücken die notwendige Grundlage schaffen.

Kooperationen in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie der Optimierung von Produktions- und Logistikabläufen durchgeführt.

**Potenzielle Projektthemen**

- Identifikation von typischen Wertschöpfungsketten und darauf aufbauende Analyse bestehender Wertschöpfungslücken. Durchführen einer Studie zur Identifikation von Wertschöpfungslücken und Maßnahmen zu deren Schließung
- Anregende, aktive Rolle von Clusterakteuren bezüglich Ansiedlung benötigter Wertschöpfungspartner. Aktive und fokussierte Wirtschaftsansiedlung. Ausschöpfen der Synergien innerhalb der Wirtschaftsförderungsagentur des Landes
- Angebot von vernetzenden, regionalen Aktivitäten wie Unternehmer-Stammtische
- Unterstützung des Aufbaus von Betriebsstätten im Rahmen von Existenzgründungen und Unternehmensansiedlungen

**25 Cluster- und regionenübergreifende Vernetzung**

**Systematische Nutzbarmachung der Potenziale einer cluster- und regionenübergreifenden Vernetzung sowie Unterstützung regionaler Netzwerke und Initiativen**

**Ziel**

Um die Innovationsfähigkeit von Metallunternehmen in der Region sicherstellen und steigern zu können, bedarf es einer länder-, cluster-, regionen- und branchenübergreifenden Vernetzung von Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Wirtschaftsförderung.

Die Verfügbarkeit neuen Wissens für neue Lösungen ist eine Grundlage für die Leistungsfähigkeit der Unternehmen.

**Relevanz**

Durch Vernetzung kann voneinander gelernt, Wissen ausgetauscht, können gemeinsam Ideen für Innovationen gefunden und umgesetzt werden. Eine übergreifende Vernetzung der Akteure kann zudem zur Stärkung der F&E-Intensität Brandenburger Unternehmen beitragen. Auf internationaler Ebene ermöglicht auch eine stärkere Vernetzung die Eröffnung internationaler Märkte. Daher sind Strukturen und Formate zu profilieren bzw. zu stärken, die die Vernetzungsbestrebungen von der Kontakthanbahnung bis hin zu gemeinsamen Aktivitäten fördern und unterstützen.

**Potenzial**

Aktivitäten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie dem Aufbau von Metall-Communities oder zu Organisationsstrukturen durchgeführt.

**Potenzielle Projektthemen**

- Inhalts-/Themenbezogene, gemeinsame Veranstaltungen und Initiativen mit anderen Clustern
- Mitwirkung von Regionalen Wachstumskernen an Vernetzungsaktivitäten
- Mitwirkung bei der Qualifizierung der Cross-Cluster-Aktivitäten
- Unterstützung überregionaler und internationaler Kooperationen lokaler Metallakteure
- Aufbau landesübergreifender Kontakte mit speziellem Fokus auf Mitteldeutschland
- Unterstützen neuer Netzwerke und Initiativen sowie Erschließen neuer Synergien mit bestehenden Netzwerken
- Identifizieren der Internationalisierungsbedarfe von Clusterakteuren
- Sicherstellen der nachhaltigen Arbeitsfähigkeit des Clusters

**Ziel**    **Initiieren und Fördern neuer und bestehender Entwicklungs- und Produktionskooperationen**

Entwicklungs- und Produktionskooperationen dienen der gemeinsamen kompetenzübergreifenden Entstehung von Ideen und Innovationen in Form von Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen zwischen Unternehmen oder zusammen mit Forschungseinrichtungen, aber auch der gemeinsamen Produktion. Das Cluster kann als Plattform zur Anbahnung von Kooperationen oder deren Ausgestaltung dienen.

**Relevanz**    Kooperationen stärken die beteiligten Akteure. Durch das Einbringen ihrer unterschiedlichen Kompetenzen in eine Kooperation entstehen neue Ideen und Innovationen. Produktionskooperationen ergänzen fehlende Produktionskapazitäten oder Technologien.

**Potenzial**    Unternehmen können durch Innovationen ihre Marktposition stärken und zusätzliche Wertschöpfung erlangen. Kooperationen ermöglichen es, Ideen zu finden und umzusetzen und tragen so auch zur Stärkung der Forschungs- und Entwicklungsintensität Brandenburger Unternehmen bei. Nicht immer sind jedoch notwendige Kapazitäten oder Kompetenzen vorhanden. Daher gilt es, die Entstehung und Durchführung kooperativer Zusammenarbeit zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen in der Region zu unterstützen.

**Potenzielle Projektthemen**

- Optimales Matching bestehender qualifizierter Beratungsangebote und Unterstützung des Transfers guter Beispiele und von Erfahrungswissen für die Anbahnung und Ausgestaltung von Entwicklungs- und Produktionskooperationen
- Vorwettbewerblicher Austausch von Unternehmen zur Ideenfindung

*Austausch und Wissenstransfer***Ziel**    **Weiterentwicklung und Systematisierung eines effizienten Wissens- und Technologietransfers zwischen den Akteuren im Cluster Metall und angrenzenden Branchen**

Wissen und Technologien entfalten ihre Wirkung, wenn sie in Unternehmen in Wertschöpfung umgesetzt werden. Sie müssen jedoch den Anforderungen der Unternehmen und des Marktes entsprechen, damit sie in Anspruch genommen und nahtlos in der Produktion umgesetzt werden können. Lücken zwischen Angebot und Nachfrage zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen gilt es zu schließen. Ferner ist branchenübergreifendes Wissen zu identifizieren und zu adaptieren.

Neues Wissen und neue Technologien sind Nährboden für neue Wertschöpfung. Wichtig ist, dass sie den Bedürfnissen der Unternehmen entsprechen, marktgerecht entstehen und von den Unternehmen nachgefragt werden. Ein Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist daher schon in frühen Phasen der Forschung und Entwicklung notwendig.

**Relevanz**

Das Potenzial des Wissens- und Technologietransfers kann sich erst entfalten, wenn die Entstehung von Wissen und Technologien an die Bedarfe von Unternehmen und Markt angepasst ist. Unternehmen wie Forschungseinrichtungen sind dabei zu unterstützen, zueinander zu finden, Bedarfe zu identifizieren und Lösungswege zu entwerfen.

**Potenzial**

### **Potenzielle Projektthemen**

- Unterstützung des betrieblichen Wissensmanagements durch praxisorientierte Bachelor- und Masterarbeiten
- Unterstützen des Wissensaustauschs der Mitgliedsunternehmen von Metall-Netzwerken und Ergänzung durch externe Experten. Arbeitsteilige Kooperation und Informationsaustausch von Management der lokalen und Branchennetzwerke und Clustermanagement
- Kooperationsvereinbarung zwischen ZAB und Branchennetzwerken Metall
- Ausbau einer Kooperation zwischen dem Clustermanagement und den Veranstaltern der Messe metall IT mit dem Ziel des Wissenstransfers zum Thema IT-Anwendungen für Unternehmen des Metallhandwerks

## **28 Einsatz für effizientes Fördermittelmanagement**

### **Ausbau und Optimierung eines unternehmensorientierten Fördermittelmanagements**

**Ziel**

Fördermittel unterstützen die Entwicklung der Wirtschafts- und Forschungslandschaft sowie der Fachkräftesicherung und Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit. Durch Fördermittel sollen insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen Entwicklungshemmnisse reduziert werden. Zugleich sind es aber gerade die kleinen Unternehmen, die sich oftmals schwer tun, die Förderangebote in Anspruch zu nehmen. Denn die Identifikation geeigneter Förderprogramme, die erfolgreiche formgerechte Beantragung und die Abrechnung der Fördermittel stellen gerade für Klein- und Kleinstunternehmen ernsthafte administrative Hürden dar. Mit professioneller Förderberatung und Antragsbegleitung können diese Hürden abgebaut werden.

Fördermittel können ihre fördernde Wirkung auf die Wirtschaft nur entfalten, wenn sie von diese auch in Anspruch genommen werden. Ebenso wichtig ist es, dass Förderprogramme eine Beständigkeit aufweisen, die Transparenz und Verlässlichkeit ermöglicht und so die Nachfrage steigert.

**Relevanz**

**Potenzial** Von einem effizienten und transparenten Fördermittelmanagement, das eine Reduzierung von bürokratischen Elementen in der Fördermittelbeantragung und -abwicklung aufweist und Innovationen durchgängig auch über eine prototypische Realisierung hinaus fördert, können zusätzliche Impulse auf die Wirtschaft ausgehen, die sich auf die kleinen und mittelständischen Unternehmen stärker auswirken. Wenn mehr Unternehmen durch Erfahrungen und Informationen unterstützt werden, kann dies gelingen.

#### **Potenzielle Projektthemen**

- Hochqualifizierte Fördermittelberatung für Brandenburger Metall-Unternehmen, insbesondere auch zu neuen Förderinstrumenten. Werben für verwaltungsarme, nutzerfreundliche Fördermittelgestaltung

### **29 Corporate Social Responsibility für Metall Brandenburg**

#### **Ziel Unterstützung der Wirtschaftsakteure hinsichtlich sozial verantwortlichen Handelns und Verbesserung ihrer Umweltleistungen**

Corporate Social Responsibility (CSR) umschreibt das sozial verantwortungsvolle unternehmerische Handeln. Es bezieht sich auf die freiwilligen Richtlinien, die sich ein Unternehmen bezüglich seines Umgangs mit gesetzlichen und unternehmerischen Regeln in Geschäftsverkehr, Umweltfragen und für seine Beschäftigten gibt und deren Einhaltung es oft auch von ihren Zulieferern nachweisbar verlangt. Vorreiter ist der Automobilsektor. Unterstützung bei der Umsetzung von derartigen Richtlinien oder die Etablierung eigener oder clusterumfassender Richtlinien für CSR sind mögliche Angebote, die vom Cluster Metall gegeben werden könnten.

Mit einem systematischen Umweltmanagement – zum Beispiel durch Teilnahme am Europäischen Umweltmanagement- und Auditsystem EMAS – oder Energiemanagement nach der Norm ISO 50001 können Unternehmen den gewachsenen Anforderungen an Umwelt- und Klimaschutz Rechnung tragen und dies glaubhaft gegenüber der Öffentlichkeit, Verbrauchern und Kunden dokumentieren.

**Relevanz** Das Einhalten von CSR-Richtlinien und die Einführung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen sowie der diesbezügliche Nachweis stellt Unternehmen, insbesondere kleine und mittelständische vor eine besondere Herausforderung, wenn sie sich als Zulieferer bewerben wollen. Zeitliche, organisatorische und finanzielle Aufwendungen sind hierfür notwendig. Eine informative und organisatorische Unterstützung durch das Cluster kann den Aufwand reduzieren. Als ein weiterer, unterstützender Baustein bietet sich die Etablierung einer einheitlichen, standardisierten CSR-Marke für das Cluster Metall Brandenburg an.

Einfachere Umsetzung von CSR-Anforderungen und ein gemeinsames Bekenntnis zu clustereigenen Richtlinien unterstützen die Unternehmen (insbesondere im Zusammenwirken von Geschäftsführungen und Beschäftigten/Betriebsräten) und stärken den Wirtschaftsstandort – auch in dessen Außenwirkung. Auch bietet sich die Möglichkeit, durch eine Verknüpfung von EMAS, ISO 50001 und CSR Synergien zu nutzen und den Aufwand zu verringern.

**Potenzial**

### **Potenzielle Projektthemen**

- Integration der Themen CSR, Umwelt- und Energiemanagement in Aktivitäten und Veranstaltungen. Thematisieren der wirtschaftlichen Relevanz (Marketingfaktor für Einzelunternehmen und Cluster, nachhaltige Unternehmensführung, Fachkräftegewinnung) und Informationsvermittlung
- Anreize für die Einführung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen ausbauen (z. B. durch finanzielle Förderung der Einführungsphase, Beratungsangebote, Privilegierung und Erleichterungen beim Vollzug des Ordnungsrechts)
- Erfahrungsaustausch von Betriebsräten und Betriebsrätenetzen zu den Themen CSR sowie Umwelt- und Energiemanagement aktivieren
- Etablierung einer einheitlichen, standardisierten CSR-Marke für das Cluster Metall Brandenburg (z. B. orientiert an der Norm ISO 26000)

### *Selbstverständnis Cluster Metall*

30

#### **Selbstverständnis „Metall, das wirtschaftliche Schwergewicht in Brandenburg“**

#### **Etablieren eines gemeinsamen Selbstverständnisses der Clusterakteure als starke Wertschöpfungsgemeinschaft**

**Ziel**

Die Brandenburger Metallbranche ist traditionelles industrielles Rückgrat des Landes. Sie ist das wirtschaftliche Schwergewicht in Brandenburg, kann auf eine ausgezeichnete Wissenschaftslandschaft der Hauptstadtregion zurückgreifen und ist moderner und attraktiver Arbeitgeber.

Das Etablieren eines gemeinsamen Selbstverständnisses des Clusters und seiner Akteure als starke Wertschöpfungsgemeinschaft mit Tradition stärkt den inneren Zusammenhalt und wirkt sich positiv auf die äußere Wahrnehmung aus.

**Relevanz**

Ein einheitliches Selbstverständnis der Metallbranche fördert das Zusammengehörigkeitsgefühl in einer brandenburgischen Wertschöpfungsgemeinschaft mit einem nach außen getragenen Selbstbild vom innovativen Lösungsanbieter.

**Potenzial**

### **Potenzielle Projektthemen**

- Gewinnen von Unternehmen zur Kooperation in lokalen bzw. Branchen-Netzwerken Metall
- Identifizieren mit der Clusterinitiative Metall
- Den hohen Erklärungsbedarf zum Thema „Cluster“ durch akteursgerechte Ansprache befriedigen
- Kommunikation der Branchen- und Standortvorteile nach innen und außen
- Werben für und Beteiligen an Marketingaktivitäten der Landesregierung für die Brandenburger Clusterstrategie



### 3.3 Fachkräftematrix Metall Brandenburg

#### Profil des Handlungsfelds

Qualifiziertes Personal ist auch für Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Metallbereich Grundlage ihrer Leistungsfähigkeit. Für den Menschen bietet Qualifikation die Chance, eigenes Potenzial auszuschöpfen und Karriere zu machen. Um Qualifikation zu ermöglichen, bedarf es geeigneter, leistungsfähiger Rahmenbedingungen, die sich an den Bedarfen der Menschen, der Arbeitgeber und globaler Trends orientieren. Um einen Rahmen für branchenspezifische Unterstützung zu bieten, sind im Handlungsfeld „Fachkräftematrix Metall Brandenburg“ die identifizierten Themenbereiche in den Bereichen „Gesellschaftstrends“, „Aus- und Weiterbildung“ und „Arbeitsbedingungen“ eingeordnet.

Abbildung 12: Treiber des Handlungsfelds „Fachkräftematrix Metall Brandenburg“



#### Ziele des Handlungsfelds

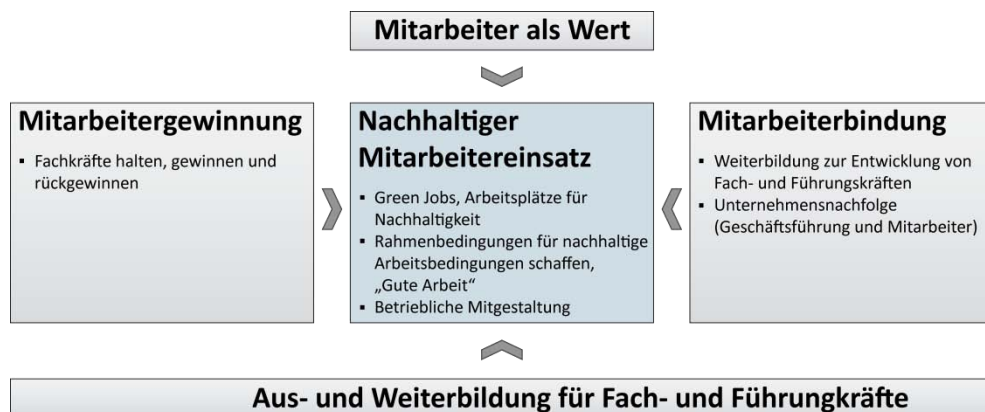
Ziel des Handlungsfelds ist es, dabei zu unterstützen, dass die Bedingungen der Aus- und Weiterbildung sowohl für die Interessen von Unternehmen und Forschungseinrichtungen wie auch für diejenigen, die Bildung anbieten bzw. nachfragen, vorteilhaft gestaltet werden. Jugendlichen sollen Bildungswege aufgezeigt und ermöglicht werden, damit sie später ein qualifiziertes Arbeitsverhältnis aufnehmen können. Arbeitslosen soll der Weg zurück in Arbeit zu erleichtert werden. Gleichmaßen sollen Unternehmen bei der Gewinnung, Bindung und passgenauen Weiterbildung qualifizierter Fachkräfte unterstützt werden. Grundlage für das Gelingen sind qualitativ hochwertige, verfügbare und vergleichbare Bildungsangebote, die sich an Bedarfen von Wissenschaft und Wirtschaft orientieren, die Lebensrealität der Jugendlichen, Arbeitslosen und Fachkräfte aufnehmen und moderne Methoden für effektive Lernprozesse beinhalten. Mit den profilierten Akteuren im Land wird eine enge Unterstützung und Beratung bei der Umsetzung von Maßnahmen im Handlungsfeld, z. B. durch Beratung und gemeinsames Profilieren von branchenspezifischen Veranstaltungen, angezielt.

## Eckpunkte

Die acht Themenbereiche des Handlungsfelds lassen sich den fünf Eckpunkten zuordnen

- Aus- und Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte,
- Mitarbeitergewinnung,
- Mitarbeiterbindung,
- Nachhaltiger Mitarbeiteransatz und
- Mitarbeiter als Wert.

**Abbildung 13:** Eckpunkte des Handlungsfelds „Fachkräftematrix Metall Brandenburg“



Entscheidende Grundlage für die Akteure der Wirtschaft und Wissenschaft ist die Erstausbildung. Hier ist mit Aktivitäten zur Sicherstellung und Verbesserung der Ausbildung von Fach- und Führungskräften die Grundlage für die Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftssicherheit zu legen. Entsprechend den Schwerpunkten im Personalmanagement dienen Maßnahmen der Mitarbeitergewinnung und -bindung zur Sicherung der Arbeits- und Zukunftsfähigkeit. An zentraler Stelle sind im Masterplan Themen und Maßnahmen des nachhaltigen Mitarbeiterereinsatzes priorisiert worden. Hierbei stehen beispielsweise Arbeitsplätze im Zusammenhang mit nachhaltigen Produkten und Leistungen sowie die Schaffung von Rahmenbedingungen für nachhaltige Arbeitsbedingungen im Interesse des Clusters. Dies kann nur im Kontext der Erkenntnis gelingen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Wert und Mitbestimmung als Teil der Unternehmenskultur zu erkennen, anzuerkennen und einzubinden.

**Sicherstellen der Verfügbarkeit anforderungsgerecht qualifizierter Fach- und Führungskräfte**

**Ziel**

Die Ausbildung von Fach- und Führungskräften für Unternehmen und Hochschulen ist ein Grundstein des wirtschaftlichen Erfolgs und der wissenschaftlichen Exzellenz. Eine bedarfsgerechte, praxisnahe Ausbildung ist daher von besonderer Bedeutung für den Standort. Jugendliche benötigen in der Schule bereits frühzeitig Informationen über die Arbeitswelt, neue Berufsfelder, über mögliche Karrierewege und die damit verbundenen Anforderungen. Weiterhin brauchen sie Unterstützung im Entscheidungsprozess. Unternehmen können durch Kooperation mit Schulen das Interesse weiblicher und männlicher Jugendlicher für eine Karriere im Metallsektor wecken und sie z. B. über Tage der offenen Tür oder über Praktika schon frühzeitig für sich gewinnen. Es muss jedoch auch seitens des Landes gewährleistet sein, dass die schulischen Kapazitäten für die duale Ausbildung in der Fläche vorhanden und mit vertretbarem Aufwand erreichbar sind. Auch für benachteiligte Jugendliche und solche mit atypischen Lebensläufen muss über spezielle Ausbildungsformate und weitere Maßnahmen Durchlässigkeit geschaffen werden, damit sie eine berufliche Perspektive haben und sich produktiv in den Arbeitsprozess eingliedern können. Beispielsweise kann der Übergang in geregelte Arbeitsverhältnisse über Instrumente wie den Fördertarifvertrag unterstützt werden.

Wenn nicht oder nicht ausreichend und bedarfsorientiert ausgebildet wird, kann morgen nicht geforscht und produziert werden. Schon jetzt ist der Fachkräftemangel, insbesondere für spezielle Qualifikationen wie Automatisierungstechniker, in Teilen der Branche spürbar. Die Situation wird sich in den nächsten Jahren wegen zunehmender Zahlen an Renteneintritten von Fach- und Führungskräften verschärfen. Eine zielgerichtete und bedarfsgerechte Ausbildungsstrategie für den dualen und Hochschulbereich hat unter diesen Rahmenbedingungen besonderes Gewicht für die Region.

**Relevanz**

Dem zunehmenden Wettbewerb um Fachkräfte kann jedoch durch zusätzliche Ausbildungsanstrengungen und -strategien sowie das Erproben neuer Wege, Jugendliche für eine Ausbildung im Metallbereich zu begeistern, entgegengetreten werden. Neue Ideen und neue Perspektiven können den Unterschied machen.

**Potenzial**

Aktivitäten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie Unterstützung des Lernens und Trainings durch Einsatz moderner, mobiler Technologien oder Roboter durchgeführt.

## Potenzielle Projektthemen

- Definition von Kompetenzanforderungen für Arbeitsplätze der Zukunft, sowie Beratung. Abgleich der benötigten Kompetenzen mit bestehenden Hochschulangeboten
- Fachkräfteentwicklung in strukturschwachen Regionen im Rahmen der Verbundausbildung Metall, Nachwuchsgewinnung durch gezielte Erstausbildung und die Gewinnung von Rückkehrern
- Duale Ausbildung ausbauen und den neuen Anforderungen entsprechend entwickeln
- Unterstützung von ausbildenden Unternehmen, ggf. ergänzt mit Verbundausbildung bzw. Zusatzqualifikationen (z. B. Marketing, Förderung, Steuererleichterung etc.)
- Angebote zur Aus- bzw. Weiterbildung für spezifische Arbeitsmarktzielgruppen in relevanten Berufen (Langzeitarbeitslose, Alleinerziehende, etc.)
- Sicherstellen, dass Metall-/Elektroberufe in den branchenübergreifenden Berufs- und Studienorientierungsangeboten entsprechend ihrer Bedeutung platziert sind
- Aus- bzw. Aufbau bedarfsorientierter dualer Studiengänge
- Gewinnen von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern für den Metallbereich. Bekanntmachen und Unterstützen von Angeboten zur Berufsorientierung, beispielsweise durch Aufbau einer Zusammenarbeit mit dem für die Kooperation von Schulen, Hochschulen und Wirtschaft tätigen Brandenburger Netzwerk
- Entwicklung und Implementierung flankierender, zielgruppenspezifischer Beratungs- und Coachingmaßnahmen im Prozess von Studienorientierung und Studienverlauf
- Entwicklung und Implementierung eines Angebots "Studium Generale" zur Steigerung der Berufsfähigkeit
- Verbesserung des Produktmarketings der Hochschulen
- Nachwuchssicherung für akademische Fachkräfte in MINT-Hochschulberufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik)
- Sicherstellen, dass Metallthemen im Bündnis für Fachkräftesicherung vertreten sind

32 Fachkräfte halten, gewinnen und rückgewinnen

**Unterstützung von Unternehmen in der Metallbranche bei der Gestaltung attraktiver Arbeitsangebote und -bedingungen**

Ziel

Drohender und teils schon existenter Fachkräftemangel, insbesondere in sogenannten MINT-Berufen, stellt die Akteure der Metallbranche vor eine große Herausforderung. Verschiedene Strategien und Maßnahmen wie bedarfsgerechte und flexible Ausbildungs- und Studienmodelle, ein verbessertes Fachkräftematching, die Eingliederung von Langzeitarbeitslosen oder die Anpassung der Arbeitsbedingungen für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer der Generation 55plus sowie der Generation Y<sup>24</sup>, müssen weiterentwickelt und umgesetzt werden, um diesem Trend entgegenzuwirken und die Arbeits- und Leistungsfähigkeit von Wirtschaft und Wissenschaft sicherzustellen. Es müssen Antworten auf die Fragen gefunden werden, wie man Fachkräfte halten, neue gewinnen und vormals abgewanderte wieder für die Region zurückgewinnen kann. Zurückgegriffen werden kann dabei unter anderem auf den „Maßnahmenplan zur Fachkräftesicherung im Land Brandenburg“<sup>25</sup>.

Die Akteure der Metallbranche in der Region spüren schon jetzt die Auswirkungen des Fachkräftemangels. Der Trend wird sich auf absehbare Zeit fortsetzen und noch stärker auswirken. Um dem Trend entgegenzuwirken, muss von allen Seiten und auf allen Ebenen koordiniert gehandelt werden.

Relevanz

Wenn durch geeignete Maßnahmen Fachkräfte gehalten, gewonnen oder zurückgewonnen werden können, stärkt dies die Wirtschaftskraft und sichert die Handlungsfähigkeit der Industrie. Jugendliche beider Geschlechter müssen für Metallberufe gewonnen werden, Arbeitslose eingegliedert und Ältere in die Lage versetzt werden, bis zum Renteneintritt arbeiten zu können. Es sollte bei der Fachkräfteakquise auch das internationale Fachkräfteangebot mit einbezogen werden.

Potenzial

Aktivitäten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zu Themen wie dem Zusammenbringen von Schülern und Unternehmen sowie der Unterstützung beim Einstieg ins Berufsleben durchgeführt. Daneben sind mehrere Brandenburgstipendien für Metallunternehmen vergeben worden.

<sup>24</sup> *Bevölkerungsgruppe in der Soziologie, die mit Internet und mobilen Kommunikationsmedien aufgewachsen ist und allgemein als technologieaffin charakterisiert wird*

<sup>25</sup> *Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Familie des Landes Brandenburg [23.04.2012]: Maßnahmenplan zur Fachkräftesicherung im Land Brandenburg, Online unter URL: [http://www.masf.brandenburg.de/media\\_fast/4055/23\\_04\\_12\\_Ma%C3%9Fnahmenplan.pdf](http://www.masf.brandenburg.de/media_fast/4055/23_04_12_Ma%C3%9Fnahmenplan.pdf).*

## Potenzielle Projektthemen

- Sensibilisierung von Unternehmen für Demografiemanagement, Weiterbildungsplanung und lebenslanges Lernen. Entwicklung und Implementierung von Modellen zur altersgerechten bzw. lebensphasenorientierten Personalentwicklung
- Abbau noch bestehender (beiderseitiger) Berührungsgänge zwischen KMU und Brandenburger Hochschulen durch Kommunikation und Kooperation
- Individuelle Information und Beratung entsprechend aktueller Bedarfe der Metallunternehmen
- Motivieren von Metallunternehmen zur Vergabe von Themen für Praktikums- und Abschlussarbeiten mit dem Ziel der Fachkräftegewinnung für die Unternehmen
- Erfahrungstransfer zur Fachkräftegewinnung/Erhöhung der Verbleibsquote von Absolventen Brandenburger Hochschulen durch attraktive Arbeitsbedingungen (monetär und nichtmonetär, qualitative und quantitative, Bedingungen im Unternehmen und im Unternehmensumfeld) für Arbeitnehmer verschiedener Alters- und Herkunftsgruppen
- Verbessertes Fachkräftematching durch personelle Unterstützung des Career Service der Hochschulen
- Regionalmarketing für die Metallbranche am Standort Brandenburg bei Jugendlichen, jungen Erwachsenen, Familien und weggezogenen Brandenburgern. Prüfen von Kooperationsmöglichkeiten mit polnischen Regionen
- Angebote zur Orientierung/Eingliederung für spezifische Arbeitsmarktzielgruppen in relevanten Berufen (für Langzeitarbeitslose, Alleinerziehende etc.)
- Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und Hochschulbildung; Stichwort: Beiderseitige Anerkennung von nachgewiesenen Kompetenzen
- Entwicklung bzw. Weiterentwicklung bedarfsorientierter Weiterbildungsangebote
- Mentoringprogramme für Fach- und Führungskräfte für bessere Karriereperspektiven

**Steigerung der Nachfrage nach praxisorientierten Weiterbildungsangeboten**

**Ziel**

Sich weiterzubilden heißt, sein Wissen und seine Kompetenzen auszuweiten, zu vertiefen oder aufzufrischen. Weiterbildung bietet die Möglichkeit, sich als Fach- oder Führungskraft, egal welchen Alters, weiterzuentwickeln, um so für sich und das Unternehmen zusätzliche Werte zu schaffen. Die Nachfrage nach Weiterbildung zu steigern, ist eine zentrale Aufgabe und erfordert transparente Informationen über Weiterbildungsmöglichkeiten und deren Förderung. Weiterbildung betrifft auch arbeitslose und langzeitarbeitslose Fachkräfte sowie Geringqualifizierte. Zu deren Eingliederung sind Bildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten, die den Bedarfen der Wirtschaft entsprechen, zu schaffen bzw. zu verstetigen.

Der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten ist Grundlage und Voraussetzung für die persönliche Weiterentwicklung und die der Unternehmen.

**Relevanz**

Berufliche Weiterbildung von Fach- und Führungskräften im technischen, organisatorischen oder Managementbereich ermöglicht eine Anpassung an neue technische Entwicklungen und Marktgegebenheiten.

**Potenzial**

**Potenzielle Projektthemen**

- Stärken des Bewusstseins über die wirtschaftliche Relevanz von Weiterbildung im technischen, organisatorischen bzw. Managementbereich bei den Metallunternehmen, sowohl auf Mitarbeiter- als auch auf Führungsebene
- Entwicklung von Geräte- und Ablaufkonzepten zum technologieunterstützten Lernen in KMU-Unternehmen (Training on the Job). Einsatz neuartiger Methoden zur Visualisierung und Augmented Reality (erweiterte Realität)
- Entwicklung neuartiger, praxisgerechter Mensch-Maschine-Schnittstellen zur besseren Erfassung und Visualisierung rasch wechselnder Anlagen- und Betriebszustände
- Implementierung von Maßnahmen für neue Zielgruppen der Hochschulausbildung wie Ältere, Migranten, Bildungsaufsteiger
- Realistisches Bild über akademische Fachkräfte (Bachelor, Master) an KMU vermitteln
- Eingliederung ausländischer akademischer Fachkräfte durch Anpassungsfortbildung an Hochschulen
- Promotion im Mittelstand: Exzellenztandems initiieren und institutionalisieren

- Förderung des Weiterbildungswillens in Unternehmen beispielsweise durch Lernzeitkonten oder eine Anerkennung des Engagements zur beruflichen Weiterentwicklung
- Fachforen des Netzwerks der Metall- und Elektroindustrie in der Hauptstadtregion zu aktuellen Themen aus den Bereichen Fertigung und Produktion, Einkauf und Vertrieb sowie Personal und Finanzen

## 34 Unternehmensnachfolge (Geschäftsführung und Mitarbeiter)

### **Ziel** Unterstützung bei der Informationsvermittlung zum Thema der Unternehmensnachfolge

Kleine und mittelständische Unternehmen stehen wegen eines anstehenden Generationenwechsels zunehmend vor der Herausforderung, für Beschäftigte aber auch für die Unternehmensführung eine Nachfolgeregelung zu schaffen. Der Übergangsprozess muss in beiden Fällen frühzeitig eingeleitet werden. Für offene Stellen stehen nicht immer qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber zur Verfügung und so ist es notwendig, durch Schulungen und Coachings eine Kompetenzanpassung voranzutreiben. Bei der Nachfolge in der Unternehmensführung spielen überdies rechtliche und organisatorische Aspekte eine Rolle, deren Bewältigung mehrere Jahre in Anspruch nimmt. Daher ist es notwendig, das Thema rechtzeitig in Angriff zu nehmen und den Unternehmen bei dieser Problemstellung Hilfestellung zu geben. Zudem fehlen in KMU oftmals auch Notfallpläne für den Ausfall von Leistungsträgern.

**Relevanz** Die Nachfolgeregelung für die Beschäftigten und die Unternehmensführung ist für viele Unternehmen ein akutes Problem und wird in den nächsten Jahren noch weitere Unternehmen beschäftigen. Hierfür gilt es Lösungsstrategien zu entwickeln und zu implementieren, die den Weiterbetrieb und die Leistungsfähigkeit der Unternehmen sichern.

**Potenzial** Unternehmen und Arbeitsplätze müssen gesichert bleiben. Geschickte Lösungsstrategien und Beratungsangebote ermöglichen es, die Unternehmenslandschaft und die Beschäftigung in der Region zu festigen.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Bewerben bestehender, auch überregionaler Angebote zur Unterstützung von Unternehmensnachfolgen und Sensibilisierung für frühzeitiges Handeln



### **Ausbau und Förderung der nachhaltigen Arbeit**

Unter Green Jobs ist eine Prägung des Arbeitsprofils, der Arbeitsbedingungen und der Arbeitsorganisation mit sozialen und ökologischen Komponenten zu verstehen. Es werden dabei sowohl Kompetenzen im technischen und ökologischen als auch im kulturellen Bereich aufgebaut, die eine Ausrichtung des betrieblichen Wirkens auf den ökologischen und industriellen Wandel ermöglicht.

**Ziel**

Durch sogenannte „Green Jobs“ werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den auch für den Metallbereich immer wichtiger werdenden Belangen von Materialeffizienz, Energieeffizienz und Prozesseffizienz sowie hinsichtlich neuer Anforderungen an die Unternehmenskultur geschult, um auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen im sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Bereich vorbereitet zu sein.

**Relevanz**

Der fortschreitende ökologische und industrielle Wandel erfordert Maßnahmen, die es einem Wirtschaftsakteur ermöglichen, sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen und nutzbringend am Wandel zu partizipieren. Nachhaltige Arbeit, realisiert u. a. durch kompetente Fachkräfte mit ökologischem und sozialem Profil, ermöglicht es, auch bei sich ändernden Bedingungen, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und ggf. auszubauen. Zudem sind Fragen der Nachhaltigkeit für junge Menschen zunehmend ein Kriterium bei der Wahl eines Arbeitgebers bzw. -platzes. Es ist das Ziel des Clusters, die Einführung nachhaltiger Arbeit zu fördern und bei deren Umsetzung beratend tätig zu werden, so dass den zukünftigen Herausforderungen mit den erforderlichen Kompetenzen begegnet werden kann.

**Potenzial**

### **Potenzielle Projektthemen**

- Nutzen von Wissen und guten Beispielen zu Green Jobs in KMU aus Europa
- Entwickeln und Erprobung von auf Brandenburger Unternehmensbedarfe zugeschnittenen modularen Fortbildungs- und Trainingskonzepten für Green Jobs in der Metallindustrie
- Transfer der Projektergebnisse des Projekts "Green Jobs in der Metallindustrie" im Cluster Metall sowie in weiteren Branchen des Verarbeitenden Gewerbes

**Ziel Erhöhen des Anteils von Metallunternehmen mit guten Arbeitsbedingungen**

Nachhaltige Arbeitsbedingungen beziehen sich auf Themen wie Arbeitszeit, Entlohnung, Arbeits- und Gesundheitsschutz bzw. Gesundheitsmanagement, Chancengleichheit, Familienfreundlichkeit und Work-Life-Balance. Gute Arbeit bedeutet auch, Unternehmens- und Führungskultur sowie Arbeitsstrukturen anzupassen und die Arbeit alter(n)sgerecht zu gestalten.

**Relevanz** Gute Arbeit bzw. nachhaltige Arbeitsbedingungen sind ein umfangreicher Themenbereich und für Unternehmen aller Betriebsgrößen relevant. Es bedarf daher des Einsatzes verschiedener Instrumente, die es ermöglichen, die Bedingungen an die unterschiedlichen Bedürfnisse der Beschäftigten anzupassen. Werden die Instrumente erfolgreich eingesetzt, kann gut gearbeitet werden. So kann auch die Attraktivität für Fachkräfte gesteigert werden.

**Potenzial** Das Schaffen von nachhaltigen Arbeitsbedingungen ist ein Handlungsstrang, der es ermöglicht, dem drohenden Fachkräftemangel durch eine Verbesserung der Attraktivität von Arbeitsplätzen entgegenzuwirken sowie die Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitgeberattraktivität zu steigern.

**Aktivitäten in diesem Bereich wurden oder werden unter anderem zum Thema der betrieblichen Gesundheitsförderung durchgeführt.**

**Potenzielle Projektthemen**

- Beratung und Vermitteln von Angeboten zur Work-Life-Balance (Einklang zwischen Arbeits- und Privatleben)
- Betriebliche Gesundheitsförderung in KMU
- Wissens- und Erfahrungstransfer zu guter und nachhaltiger Arbeit, sozialer Innovation und Corporate Social Responsibility
- Thematisieren der Verbindung von "Guter Arbeit", dem Gewinnen und Halten von Fachkräften sowie der wirtschaftlichen Relevanz von "Guter Arbeit" als ein wesentliches Element von Corporate Social Responsibility (CSR – sozial verantwortungsvolles unternehmerisches Handeln)
- Sicherstellen, dass Metallthemen im Sozialpartnerdialog „Gute Arbeit“ vertreten und industriepolitisch eingebettet sind
- Individuelle Information und Beratung entsprechend aktueller Bedarfe der Metallunternehmen

## 37 Betriebliche Mitgestaltung

### **Unterstützung bei der Informations- und Beratungsvermittlung für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie für Arbeitgeber zur betrieblichen Mitgestaltung**

**Ziel**

Die Betriebliche Mitgestaltung ist durch das Betriebsverfassungsgesetz (BtrVG) geregelt und sollte in dessen Rahmen konkretisiert und umgesetzt werden. Aber auch wo das Gesetz keine Anwendung findet, sollten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Gestaltung der Arbeitsbedingungen und -abläufe eingebunden werden, um die betriebliche Unternehmenskultur vorteilhaft zu gestalten.

Auf Seiten der Beschäftigten herrscht ein wachsendes Interesse, sich an der Gestaltung des Arbeitsalltages zu beteiligen, um so den Arbeitsprozess den eigenen Bedürfnissen besser anzupassen, aber auch um mögliche Verbesserungen am Prozess einzubringen. Im Zusammenspiel mit den Interessen der Arbeitgeber, die Leistungsfähigkeit und Motivation zu sichern sowie die Attraktivität der Arbeitsplätze zu steigern, kann der Arbeitsprozess im Sinne des Unternehmens gemeinsam gestaltet werden.

**Relevanz**

Die Möglichkeit zur Mitgestaltung betrieblicher Bedingungen und Abläufe fördert die Zufriedenheit der Beschäftigten, stärkt die Bindung zum Unternehmen und letztendlich auch die Leistungsfähigkeit und Bereitschaft, sich für das Unternehmen zu engagieren. Diese Effekte gilt es für die Unternehmen nutzbar zu machen. Deswegen ist es Zielstellung des Clusters, über Wege zur Mitgestaltung zu informieren, beratend bei der Umsetzung tätig zu sein, Erfahrungen zu teilen und sich für eine gemeinschaftlich getragene Förderung der Mitgestaltungsmöglichkeiten zu engagieren.

**Potenzial**

### *Mitarbeiter als Wert*

## 38 Mitarbeiter als Wert

### **Vermittlung von Informationen und unterstützenden Angeboten**

**Ziel**

Erkennen und Anerkennen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Wert – abseits der betriebswirtschaftlichen Einordnung als Humankapital. Ansatzpunkt und gleichzeitig zentraler Aspekt dabei ist eine offene Unternehmenskultur, die Bedürfnisse von Beschäftigten erfasst, versteht und berücksichtigt. Weitere Aspekte sind z. B. die Wertschätzung von Kompetenzen, Engagement und Leistung sowie das Aufzeigen von Perspektiven für die persönliche Weiterentwicklung.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Wert zu betrachten und dies zu reflektieren ist ein Baustein, der im Rahmen der Unternehmenskultur zur Mitarbeiterbindung und -gewinnung beiträgt.

**Relevanz**

## **Potenzial**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die als Wert betrachtet werden, können ihre Potenziale besser entfalten und so die Leistungsfähigkeit des Unternehmens steigern und zu dessen wirtschaftlicher Stabilität beitragen.

### **Potenzielle Projektthemen**

- Information, Weiterbildung und Beratung von Geschäftsführerinnen und Geschäftsführern sowie Personalverantwortlichen in Brandenburger Metallunternehmen
- Entwicklung von Anreizsystemen, die fehlende vertikale Karriere-möglichkeiten kompensieren: Beratung und Entwicklung idealtypischer Karriereverläufe

## ZUSAMMENFASSUNG

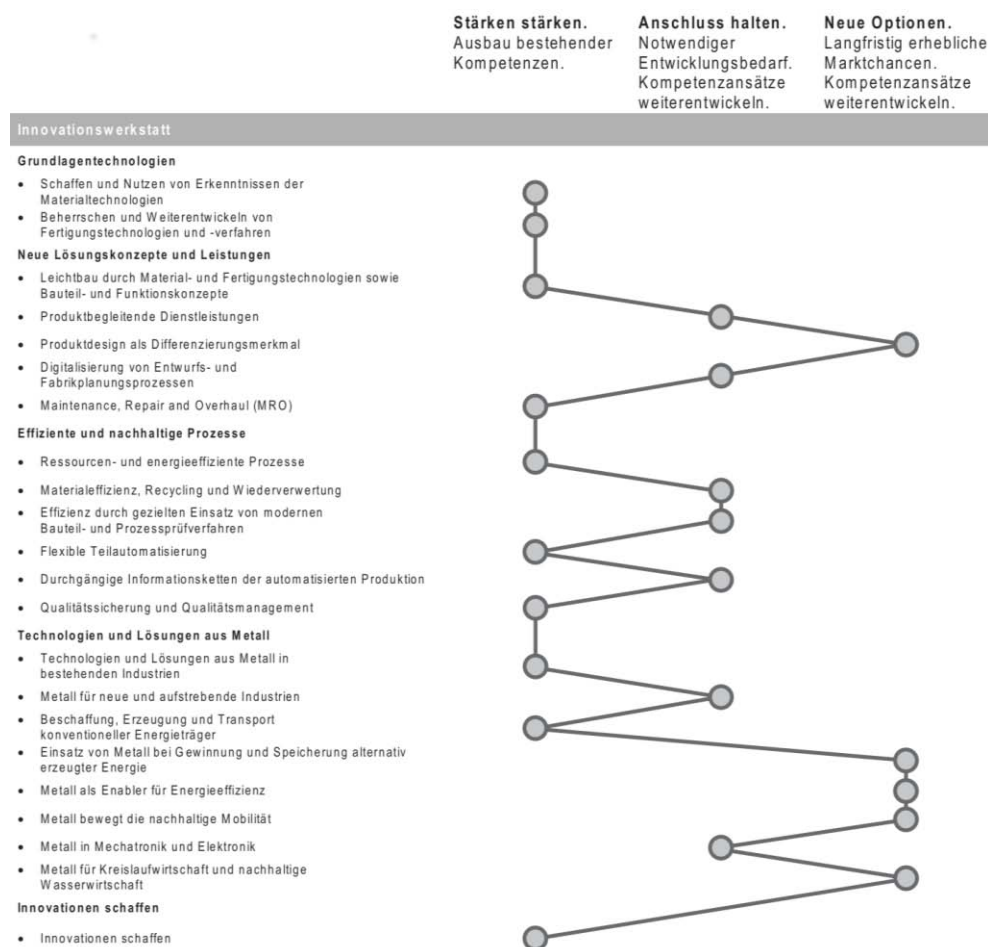
---

Im Cluster Metall Brandenburg sind Wirtschaft, Wissenschaft, Wirtschaftsförderung, Kammern, Bildungsträger, Verbände sowie Politik und Verwaltung aufs Engste verzahnt. Gemeinsames Ziel ist es, im Bewusstsein gleicher Zielmatrizen die Innovationskraft der Brandenburger Unternehmen aus den Bereichen Metall, Elektro und Maschinenbau als industrielles Rückgrat des Landes zu fördern und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Das systematische Schließen und Verlängern von Wertschöpfungsketten in der Metallverarbeitung sowie die intelligente Spezialisierung sind dabei vorrangige Ziele. Entsprechend der Erfahrung „Allein stark – gemeinsam stärker“ lebt das Cluster durch die Ideen und Aktivitäten aller Beteiligten.

Der Masterplan als Strategiepapier des Clusters ist innerhalb von acht Monaten in einem partizipativen Prozess entstanden. Seine 38 Themenbereiche spiegeln die Handlungsschwerpunkte aus der Sicht aller Akteursgruppen des Clusters. Der Masterplan umfasst drei Handlungsfelder. Das Handlungsfeld „Innovationswerkstatt“ befasst sich sowohl mit material- und fertigungsorientierten Themenstellungen als auch mit neuen Leistungen und Lösungskonzepten, Fragestellungen von Effizienz und Nachhaltigkeit sowie mit neuen Anwendungsfeldern für Lösungen aus Metall. Das Handlungsfeld „Kooperationsnetzwerk“ ist ausgerichtet auf Aspekte der Sichtbarkeit der Akteure, des Selbstverständnisses „Metall in Brandenburg“ sowie auf Aspekte des Austauschs von Informationen, Wissen und guten Beispielen. Das Ziel ist das Auffüllen von Lücken in der Wertschöpfungs- und Entwicklungsprozesskette. Das Handlungsfeld „Fachkräftematrix“ umfasst Aus- und Weiterbildung von Fach- und Führungskräften sowie deren Halten, Gewinnen und Rückgewinnen. Weiterhin werden Themen und Maßnahmen des nachhaltigen Mitarbeitereinsatzes und nachhaltiger Arbeitsbedingungen behandelt. Die Internationalisierung wirkt im Masterplan als Integrativthema in allen drei Handlungsfeldern.

Eine Profilierung der Themenbereiche der drei Handlungsfelder kann anhand der Kategorien „Stärken stärken“, „Anschluss halten“ und „Neue Optionen“ vorgenommen werden. So wird aufgezeigt, welcher Handlungsbedarf in den Themenbereichen jeweils besteht. Der Kategorie „Stärken stärken“ sind Themenbereiche zugeordnet, bei denen bereits ein solides Kompetenzfundament gegeben ist, das es zu profilieren gilt. In der Kategorie „Anschluss halten“ besteht in den Themenbereichen ein Entwicklungsbedarf und Handlungsdruck, bestehende Kompetenzen entsprechend aktueller Anforderungen weiterzuentwickeln. Schließlich sind die „Neuen Optionen“ eine Kategorie für die Themenbereiche, für die langfristig erhebliche Marktchancen prognostiziert sind. Hier liegen die Zukunftsthemen, in denen vorhandene Kompetenzansätze systematisch zu entwickeln sind, damit zusätzliche Wertschöpfung generiert werden kann.

**Abbildung 14:** Profil der Themenbereiche des Handlungsfelds „Innovationswerkstatt“



Die Themenbereiche im **Handlungsfeld „Innovationswerkstatt“** sind nahezu gleichmäßig auf die drei Kategorien verteilt. Es zeigt sich, dass aufbauend auf einer guten Grundlage, bei der es gilt, die vorhandenen Stärken zu stärken, auch sieben Themenbereiche im Handlungsfeld aufgeführt sind, bei denen dringender Handlungsbedarf besteht. Daneben werden durch fünf Themenbereiche neue Optionen angegangen, die für das Cluster neue Marktchancen eröffnen können.

### Stärken stärken

- Schaffen und Nutzen von Erkenntnissen der Materialtechnologien
- Beherrschen und Weiterentwickeln von Fertigungstechnologien und -verfahren
- Leichtbau durch Material- und Fertigungstechnologien sowie Bauteil- und Funktionskonzepte
- Maintenance, Repair and Overhaul (MRO)
- Ressourcen- und energieeffiziente Prozesse
- Flexible Teilautomatisierung
- Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement
- Technologien und Lösungen aus Metall in bestehenden Industrien

- Beschaffung, Erzeugung und Transport konventioneller Energieträger
- Innovationen schaffen

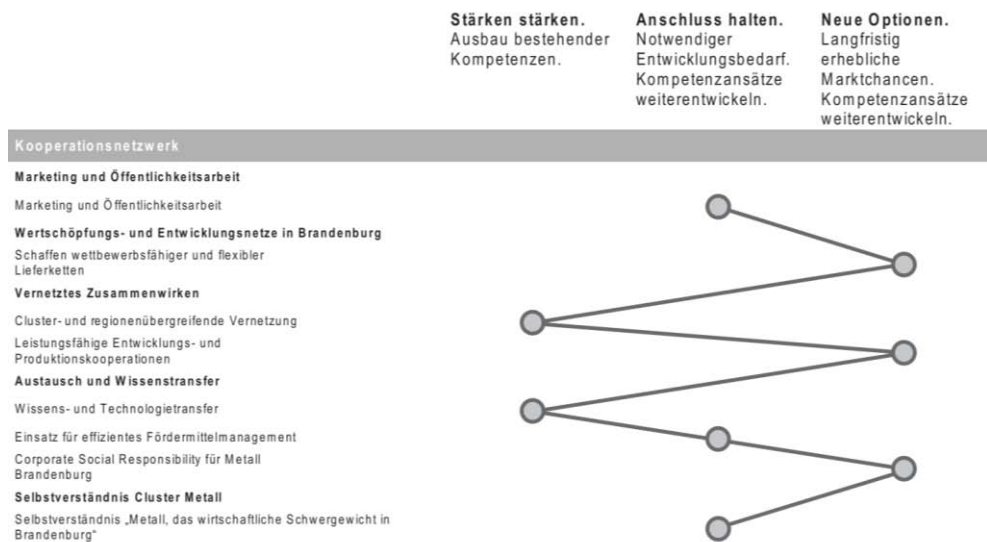
### Anschluss halten

- Produktbegleitende Dienstleistungen
- Digitalisierung von Entwurfs- und Fabrikplanungsprozessen
- Materialeffizienz, Recycling und Wiederverwertung
- Effizienz durch gezielten Einsatz von modernen Bauteil- und Prozessprüfverfahren
- Durchgängige Informationsketten der automatisierten Produktion
- Metall für neue und aufstrebende Industrien
- Metall in Mechatronik und Elektronik

### Neue Optionen

- Produktdesign als Differenzierungsmerkmal
- Einsatz von Metall bei Gewinnung und Speicherung alternativ erzeugter Energie
- Metall als Enabler für Energieeffizienz
- Metall bewegt die nachhaltige Mobilität
- Metall für Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Wasserwirtschaft

Abbildung 15: Profil der Themenbereiche des Handlungsfelds „Kooperationsnetzwerk“



Im **Handlungsfeld „Kooperationsnetzwerk“** besteht ebenfalls eine ausgeglichene Mischung aus Themenbereichen, bei denen vorhandene Stärken zu stärken sind, weiterhin aus Themenbereichen, bei denen Entwicklungsbedarf besteht und schließlich aus Themenbereichen, die neue Optionen bieten.

### Stärken stärken

- Cluster- und regionenübergreifende Vernetzung
- Wissens- und Technologietransfer

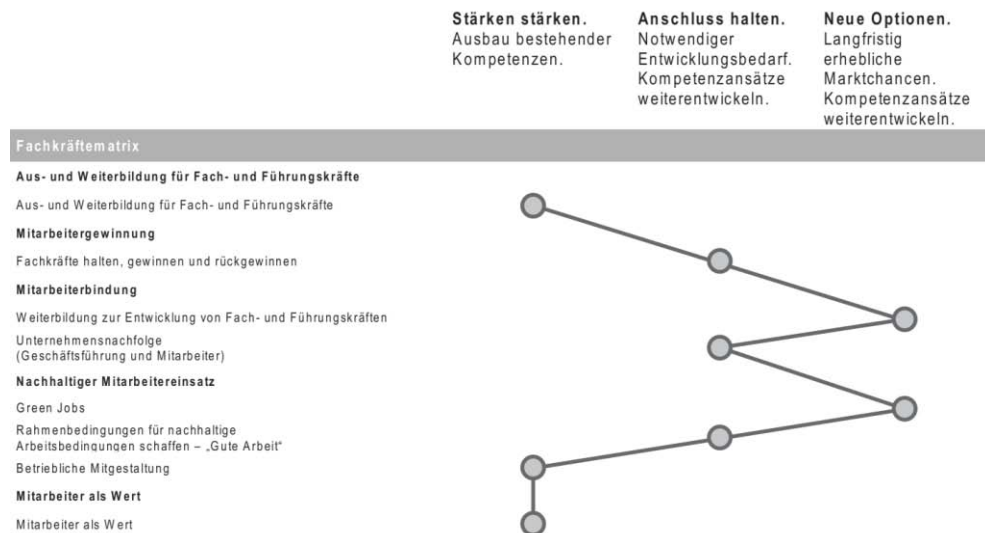
### Anschluss halten

- Marketing und Öffentlichkeitsarbeit
- Einsatz für effizientes Fördermittelmanagement
- Selbstverständnis „Metall, das wirtschaftliche Schwergewicht in Brandenburg“

### Neue Optionen

- Schaffen wettbewerbsfähiger und flexibler Lieferketten
- Leistungsfähige Entwicklungs- und Produktionskooperationen
- Corporate Social Responsibility für Metall Brandenburg

**Abbildung 16:** Profil der Themenbereiche des Handlungsfelds „Fachkräftematrix“



Im Handlungsfeld **“Fachkräftematrix“** sind in drei grundlegenden Themenbereichen, die die Ausbildung und das Miteinander im Arbeitsleben betreffen, vorhandene Stärken zu stärken, das Vorhandene also auszubauen. Bei drei weiteren Themenbereichen sind zusätzliche Anstrengungen vorzunehmen, um den Anschluss halten zu können. Zwei Themenbereiche, die die Weiterbildung sowie den nachhaltigen Einsatz von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Green Jobs betreffen, bieten neue Optionen.



### **Stärken stärken**

- Aus- und Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte
- Betriebliche Mitgestaltung
- Mitarbeiter als Wert

### **Anschluss halten**

- Fachkräfte halten, gewinnen und rückgewinnen
- Unternehmensnachfolge (Geschäftsführung und Mitarbeiter)
- Rahmenbedingungen für nachhaltige Arbeitsbedingungen schaffen – „Gute Arbeit“

### **Neue Optionen**

- Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte
- Green Jobs

Der Masterplan richtet sich an alle Clusterakteure. Die Herausforderung der nächsten Jahre liegt in der Profilierung bestehender und im Aufsetzen ergänzender Aktivitäten durch die Clusterakteure, weiterhin in neuen Vernetzungen von Akteuren zum Erschließen weiterer Synergien sowie im Einwerben von Projektmitteln, z. B. für die Durchführung von Leit- oder Pilotprojekten. Aufsetzend auf dem aktuellen Stand des Masterplans werden die gegenwärtig genannten Arbeitsschwerpunkte im noch jungen Cluster Metall fortlaufend profiliert bzw. ergänzt. Zur Stärkung der Umsetzungsaktivitäten (Projekte, Maßnahmen und andere Aktivitäten) in den drei Handlungsfeldern werden parallel Arbeitsstrukturen aktiviert und eine Umsetzungsplanung wird erarbeitet.





**ZAB**  
ZukunftsAgentur  
Brandenburg

**ZAB ZukunftsAgentur  
Brandenburg GmbH**  
Steinstraße 104–106  
14480 Potsdam  
Tel.: +49 331 6 60-3000  
Fax: +49 331 6 60-3840  
E-Mail: [metall@zab-brandenburg.de](mailto:metall@zab-brandenburg.de)  
[www.metall-brandenburg.de](http://www.metall-brandenburg.de)  
[www.zab-brandenburg.de](http://www.zab-brandenburg.de)

Investition in **Ihre Zukunft!**



**EUROPÄISCHE UNION**  
Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung  
[www.efre.brandenburg.de](http://www.efre.brandenburg.de)

Dieser Masterplan wird aus Mitteln des Landes Brandenburg gefördert und kofinanziert von der Europäischen Union – Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung.