

# ZUKUNFTSBILD

FÜR DIE LEITBRANCHEN MASCHINENBAU  
UND AUTOMOTIVE IN DER  
REGIOPOLREGION MAINFRANKEN

---





# ZUKUNFTSBILD

## FÜR DIE LEITBRANCHEN MASCHINENBAU UND AUTOMOTIVE IN DER REGIOPOLREGION MAINFRANKEN

### VORWORT

In der Regiopolregion Mainfranken stehen wir vor einer wegweisenden Transformation, die alle Bereiche unseres Wirtschaftens berührt. Im Zentrum unserer Bestrebungen, den Automotive- und Maschinenbau-Standort Mainfranken zukunftsfähig zu gestalten, steht das Projekt "transform.RMF". Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, ist es unser strategisches Ziel, die langfristigen Entwicklungen zu erkennen und in regionale Diskursprozesse zu integrieren.

Mit über 55.000 Beschäftigten in den Leitbranchen Maschinenbau und Automotive birgt Mainfranken ein enormes Potential, aber auch eine hohe Verantwortung. Die Einbindung der klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) in den Transformationsprozess ist unerlässlich. Die Unternehmen benötigen gezielte Unterstützung und Begleitung auf regionaler Ebene. Gleichzeitig gilt es, die Menschen in Mainfranken durch Weiterbildungsmaßnahmen auf neue Herausforderungen und Berufsfelder vorzubereiten, um die negativen Auswirkungen des Strukturwandels zu minimieren.

Ziel ist es, bis zum Abschluss der dreijährigen Förderperiode neue Erkenntnisse aus den anstehenden Projektmaßnahmen zu gewinnen und diese in einen realitätsnahen Ausblick für die industrielle Zukunft der Region einfließen zu lassen. Der vorliegende Zwischenbericht, ein Ergebnis ausgedehnter Recherchen und Dialoge, bildet einen wichtigen ersten Baustein unserer umfassenden Analyse.

Wenn sich die handelnden Akteur\*innen kennen und einander vertrauen, entsteht ein fruchtbarer Boden für positive und gemeinschaftliche Entwicklungen. In diesem Sinne möchten wir allen Beteiligten unseren Dank für die aktive Teilnahme am Dialogprozess aussprechen, insbesondere den Mitgliedern des Lenkungsgremiums transform.RMF, deren Engagement und Einblick von unschätzbarem Wert sind.

Für das Projekt und unsere vier Transformationscoaches beginnt nun die spannende zweite Phase. Wir freuen uns darauf, die nächsten Schritte auf dem Weg zur Transformation unserer Region zu gehen und laden Sie herzlich ein, Teil dieser Reise zu sein. Besuchen Sie unsere Website [www.transformRMF.de](http://www.transformRMF.de), informieren Sie sich über aktuelle Aktivitäten und Angebote und zögern Sie nicht, persönlich Kontakt mit uns aufzunehmen.

Åsa Petersson  
Region Mainfranken GmbH  
Verbundkoordinator

Prof. Dr. Volker Bräutigam  
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt  
Verbundpartner

Jede Veränderung  
bringt auch Chancen  
für eine nachhaltige  
und innovative Stand-  
ortentwicklung





# INHALT

Vorwort .....	3
Inhaltsverzeichnis .....	5
<b>1</b> Das Vorhaben .....	<b>6</b>
<b>2</b> Standortprofil .....	<b>11</b>
<b>2.1</b> Kompetenzfelder .....	<b>13</b>
<b>2.2</b> Stärken und Chancen – Schwächen und Risiken in Mainfranken .....	<b>18</b>
<b>3</b> Im Dialog mit den Unternehmen .....	<b>22</b>
<b>3.1</b> Ergebnisse der Erhebungen .....	<b>26</b>
<b>3.2</b> Erkenntnisse der Online-Umfrage .....	<b>27</b>
<b>3.3</b> Erkenntnisse der Interviews .....	<b>38</b>
<b>3.4</b> Wesentliche Trends aus Sicht der mainfränkischen Akteure .....	<b>52</b>
Darstellung der Trends nach der STEEP-Methode .....	<b>57</b>
<b>4</b> Szenarienentwicklung .....	<b>59</b>
<b>4.1</b> Szenario 1: Schlüsseltechnologien & Nachhaltigkeit .....	<b>61</b>
<b>4.2</b> Szenario 2: Forschung und Entwicklung & Fachkräftesituation .....	<b>62</b>
<b>4.3</b> Szenario 3: Maßnahmen zur Resilienz & Regionalisierung der Wertschöpfung .....	<b>63</b>
<b>5</b> Ausblick — ein Innovationsökosystem entsteht .....	<b>64</b>
<b>5.1</b> Mainfranken 2035 .....	<b>65</b>
<b>5.2</b> Validierung des Zukunftsbildes im Lenkungsgremium .....	<b>66</b>
<b>5.3</b> Handlungsauftrag .....	<b>68</b>
Gemeinsam zum Ziel .....	<b>71</b>
Prozess Zukunftsbild .....	<b>72</b>
Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis .....	<b>74</b>
Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis .....	<b>75</b>



# 1. DAS VORHABEN

## Wandel gemeinsam gestalten – Mainfranken auf dem Weg in eine innovative Zukunft

### ZIELE UND FÖRDERUNG

Wandel gemeinsam gestalten: Dieser Aufgabe stellen sich die Region Mainfranken GmbH und die Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt (THWS) in den kommenden 3 Jahren. Unterstützt durch eine Förderung von 1,5 Millionen Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, wird ein **regionales Transformationsnetz** aufgebaut. Dieses Netzwerk konzentriert sich darauf, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in den Schlüsselbranchen „Maschinenbau & Automotive“ zu stärken. Es umfasst Maßnahmen, wie die **Entwicklung einer kompetenzbasierten Vernetzungsplattform und "Fortbildungsmodulen" für Mitarbeitende**. Zudem sollen Veranstaltungen, wie "TechTalks" und ein Expert\*innennetzwerk den Wissensaustausch intensivieren.

### GLOBALE HERAUSFORDERUNGEN

Industriestandorte weltweit stehen vor großen Herausforderungen. Megatrends wie Digitalisierung, Dekarbonisierung, automatisiertes Fahren, Elektromobilität und alternative Antriebe beeinflussen insbesondere den Maschinenbau und Automotive-Sektor und setzen Unternehmen dieser Branchen starken Transformationsprozessen aus. Besonders KMU spüren den Druck des demografischen Wandels und der Entwicklungen in der Fahrzeug- und Zulieferindustrie.

### STRATEGISCHE AUSRICHTUNG UND AKTEURSBETEILIGUNG

Das Hauptziel von transform.RMF ist es, den disruptiven Wandel in den Schlüsselbranchen proaktiv und erfolgreich zu gestalten. Eine Strategie für die regionale Transformation wird entwickelt, die sich an Wissenschaft,

Politik, Industrie, Unternehmen und Gesellschaft richtet. Die Initiative fördert die aktive Beteiligung aller relevanter Akteur\*innen am Transformationsprozess. Die Governance-Struktur des Vorhabens ermöglicht es, wichtige Schlüsselakteur\*innen vollumfänglich einzubinden. Im Lenkungsgremium arbeiten Vertreter\*innen der mainfränkischen Wirtschaftsförderungen, Arbeitsagenturen, Wirtschaftskammern, Hochschulen, Gewerkschaften und Arbeitgeberorganisationen eng zusammen.

### REGIONALE KOOPERATIONEN UND NETZWERKE

Die Transformationsinitiative "transform.RMF" zeichnet sich durch ihre weitreichenden Kooperationen mit anderen Modellregionen in Bayern aus. Dies schließt Regensburg, Ingolstadt und die Europäische Metropolregion Nürnberg ein. Die Vernetzung ermöglicht einen umfassenden Erfahrungsaustausch und fördert Synergien zwischen den Regionen. Einen wesentlichen Beitrag leisten auch die Sozialpartner\*innen IG-Metall und bayme vbm, die durch das Forschungsinstitut Betriebliche Bildung gemeinnützige GmbH (f-bb) und die Gesellschaft für Personal- und Organisationsentwicklung mbH (ffw) vertreten sind. Unter dem Dach von Bayern Innovativ erfolgt eine bayernweite Analyse der Auswirkungen auf die Beschäftigung. Zudem werden Qualifizierungsmaßnahmen erprobt, die dazu beitragen, die Anpassungsfähigkeit der Arbeitnehmenden an die neuen Anforderungen des Arbeitsmarktes zu verbessern.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

### UMSETZUNGSMASSNAHMEN UND KOOPERATIONEN

Das Netzwerk transform.RMF stärkt durch Kooperation und Wissenstransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft die regionale Resilienz gegenüber Veränderungen und treibt die Innovationskraft der KMU voran. Ziel ist es, Mainfranken als Standort für intelligente, ressourcensparende und nachhaltige Schlüsseltechnologien zu etablieren. Durch eine kompetenzbasierte Vernetzungsplattform und verschiedene Veranstaltungsformate, wie mobile Roadshows und TechTalks wird der fachliche Austausch gefördert, das Lernen voneinander angeregt und Barrieren abgebaut. Vier Transformationscoaches sind in Mainfranken aktiv, sie bauen das Netzwerk kontinuierlich aus. Bedarfsgerechte Qualifizierungsmaßnahmen, eine wissenschaftliche Begleitung und vertrauensbildende Kommunikationsmaßnahmen tragen zur Akzeptanz der Initiative bei.

### ZUKUNFTSBILD FÜR MASCHINENBAU UND AUTOMOTIVE IN MAINFRANKEN

Ein zentrales Element von transform.RMF ist die Entwicklung eines regionalen Zukunftsbildes für das Kompetenzfeld Maschinenbau & Automotive.

In einem Think Tank mit partizipativem Dialogprozess arbeiten zahlreiche Schlüsselakteur\*innen aus der Region zusammen, darunter politische Entscheidungsträger\*innen, regionale Wirtschaftsförder\*innen und Vertreter\*innen der in der Region ansässigen

Hochschulen, der Gewerkschaft, der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw), der regionalen Agenturen für Arbeit, der mainfränkischen Technologietransferzentren, der Industrie- und Handelskammer Würzburg-Schweinfurt, der Handwerkskammer für Unterfranken und der Regierung von Unterfranken.

### REGIONALE UNTERNEHMENSBEDARFE IM FOKUS

Die Bedarfsanalyse zielte darauf ab, die spezifischen Bedürfnisse und Meinungen der regionalen Unternehmen in Mainfranken zu erfassen. Zu diesem Zweck wurde zwischen November 2022 und Januar 2023 eine detaillierte Online-Umfrage durchgeführt. Ergänzend dazu führten die Transformationscoaches persönliche, qualitative Interviews mit 32 Unternehmen in allen Teilregionen Mainfrankens, um individuelle Unternehmenssituationen zu beleuchten.

## Maßnahmen zur Bedarfsermittlung

Abb. 1 – Konstituierende Sitzung Lenkungsgremium transform.RMF am 18.10.2022, Foto: Rudi Merkl



### AKTIVE BETEILIGUNG DER STAKEHOLDER\*INNEN

Die Beteiligung der Stakeholder\*innen war bereits in der Antragsphase 2021-2022 ein zentraler Bestandteil der Projektentwicklung. Am 18. Oktober 2022 fand die Gründungssitzung des Lenkungsgremiums statt, gefolgt von einem offiziellen Kick-Off-Meeting für ausgewählte Unternehmen. Am 08.03.2023 führte das Projektteam in Zusammenarbeit mit ZF den Transformationsdialog in Schweinfurt fort.

Hierbei kamen 120 regionale Stakeholder\*innen zusammen, um in einem dynamischen Forum ihre Anliegen und Bedarfe zu äußern. Ein Höhepunkt war der "Transformation Walk", ein moderierter Workshop mit dem Ziel, relevante Trends und Themen der Transformation in der Region zu identifizieren. Vertreterinnen und Vertreter der bayerischen Modellregionen waren präsent, und auch Bayern Innovativ leistete einen wertvollen Beitrag zu diesem lebendigen Gedankenaustausch.



Abb. 2 – Kick-Off transform.RMF am 18.10.2022, Foto: Rudi Merkl



## 2. STANDORT PROFIL

### DIE VIELFALT DER REGIOPOL-REGION MAINFRANKEN

Die Regiopolregion Mainfranken, gelegen im nördlichen Teil Bayerns, ist Teil des Regierungsbezirks Unterfranken. Durchzogen vom Main, verbindet sie Städte wie Würzburg, Schweinfurt, Haßfurt, Karlstadt und Kitzingen. Zudem bilden die Städte Bad Kissingen

und Bad Neustadt in der Bayerischen Rhön ein gemeinsames Oberzentrum. Die Region zeichnet sich durch ihre landschaftliche Vielfalt aus. Während im Norden die Mittelgebirge des Spessarts und der Rhön dominieren, prägen im Süden das Mairdreieck mit seinen fruchtbaren Weinbergen und Obstplantagen das Bild.



Abb. 3 – Regiopolregion Mainfranken, Quelle: Region Mainfranken GmbH



## Mosaik aus urbanen Zentren und abwechslungsreicher Landschaft mit einem industriellen Rückgrat aus Automotive und Maschinenbau

### STRUKTURELLE UND DEMOGRAFISCHE MERKMALE

Mainfranken mit seinen 945.400 Einwohner\*innen (Stand 2021, *Bayrisches Landesamt für Statistik, 2023, S. 9 ff.*) besteht aus den Planungsregionen Würzburg und Main-Rhön und umfasst neben den kreisfreien Städten Würzburg und Schweinfurt sieben Landkreise. 2018 wurde Mainfranken offiziell zur Regiopolregion erklärt. Das Zusammenspiel aus hervorragender Infrastruktur, kurzen Wegen, einer exzellenten Forschungslandschaft und innovativen Unternehmen macht die Regiopolregion zu einem attraktiven Lebens- und Arbeitsraum.

### WIRTSCHAFTLICHE DYNAMIK UND BESCHÄFTIGUNGSSTRUKTUR

Mainfranken ist ein pulsierender Wirtschaftsstandort mit einem breiten Branchenspektrum. Von insgesamt 399.736 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (*Bundesagentur für Arbeit, Stand 2022*), ist ein hoher Anteil in KMU tätig. Die Region zeichnet sich durch eine niedrige Arbeitslosenquote von 2,8% aus.

### WIRTSCHAFTLICHE VIELFALT

Das breit gefächerte Branchenspektrum erstreckt sich von traditionellen Betrieben im Handwerk über Dienstleistungsunternehmen und einem starken Gesundheitssektor hin zu Hidden Champions, Global Playern und mittelständischen Unternehmen. Das industrielle Rückgrat bilden die Branchen Automotive und Maschinenbau.

### DIE ROLLE DER KMU IN MAINFRANKEN

KMU spielen eine zentrale Rolle in der Regiopolregion. Viele dieser kleinen und mittleren Unternehmen in Mainfranken sind seit Generationen in Familienbesitz, traditionell gewachsen und geprägt.

# 399.736

Am Standort Mainfranken sind insgesamt 399.736 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte tätig, ein hoher Anteil davon in KMU. (*Bundesagentur für Arbeit, 2022*)

# 2,8%

betrug die Arbeitslosenquote laut Information der Bundesagentur für Arbeit für die Region Mainfranken im Juni 2022.

## 2.1 KOMPETENZFELDER

### Vielfalt und Stärke: Mainfrankens wirtschaftliche und wissenschaftliche Kerndisziplinen.

In einer aktuellen Standortanalyse der Prognos AG zeichnen sich in Mainfranken fünf zentrale Kompetenzfelder ab, die sowohl wirtschaftlich als auch wissenschaftlich von großer Bedeutung sind. Diese Felder sind geprägt durch Innovation und Dynamik, wobei nahezu ein Drittel der Beschäftigten in Mainfranken in einem dieser Bereiche tätig ist.



#### Maschinenbau & Automotive

Mainfranken ist ein wichtiger Standort für die Automobilindustrie und den Maschinenbau. In diesen Branchen sind insgesamt 54.352 Menschen beschäftigt.



#### IT & KI

Die Region ist ein Vorreiter in der Digitalisierung. In den Bereichen IT und KI sind insgesamt 6.899 Menschen beschäftigt.



#### Medizin & Gesundheit

Mainfranken verfügt über eine starke Gesundheitswirtschaft. In diesem Bereich sind insgesamt 44.146 Menschen beschäftigt.



#### Energie & Umwelt

Die Region ist an der Entwicklung innovativer Technologien für erneuerbare Energien und Energieeffizienz beteiligt. In diesem Bereich sind insgesamt 9.693 Menschen beschäftigt.



#### Neue Materialien & Kunststoff

Mainfranken ist ein Zentrum für Entwicklung und Verarbeitung von Kunststoffen und neuen Materialien. In diesem Bereich sind insgesamt 4.952 Menschen beschäftigt.



## KOMPETENZFELD

MASCHINENBAU  
& AUTOMOTIVE

**Innovation und  
Expertise –  
Regional verwurzelt,  
global anerkannt**

Das Kompetenzfeld Maschinenbau und Automotive bildet mit den Wirtschaftszweigen Maschinenbau, Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstigem Fahrzeugbau sowie Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (WZ 28, 29, 30, 33) einen der stärksten Wirtschaftsbereiche in Mainfranken. Die Region ist international anerkannt für ihre Maschinenbauindustrie und das umfassende Knowhow in Entwicklung und Produktion.

**BESCHÄFTIGUNG**

Mit 54.352 Beschäftigten, was 13,6% der Gesamtbeschäftigung in Mainfranken entspricht, ist dieses Feld das größte Kompetenzfeld der Region. Laut Zahlen der Agentur für Arbeit (2021) übertrifft der Beschäftigungsanteil mit mehr als dem Doppelten den Bundesdurchschnitt und liegt deutlich über dem bayerischen Anteil von 9,7%. Im dominierenden Sektor Maschinenbau waren im Jahr 2022 33.254 Menschen beschäftigt. Im Fahrzeugbau waren 2022 19.735 Personen beschäftigt, was die Region Mainfranken 1,6-mal stärker in diesem Sektor positioniert als im Bundesdurchschnitt. (Prognos AG, 2023b, S. 5 ff.)

**TRADITION UND VERNETZUNG**

Eine lange Tradition in der Fertigung von Maschinen- und Fahrzeugkomponenten hat in Mainfranken ein dichtes Netzwerk aus renommierten Unternehmen mit hoher Wertschöpfung und Beschäftigungsrate hervorgebracht. Die Unternehmen agieren hauptsächlich in Zuliefererfunktionen, insbesondere als Tier 1- und Tier 2-System- und Komponentenlieferanten für die Automobil- und Maschinenbauindustrie.

**PRODUKTE UND LÖSUNGEN**

Die regionalen Schlüsselunternehmen bieten ein breites Spektrum an Produkten und Lösungen an, darunter Fahrwerks- und Antriebstechnik, Steuerungstechnik, Industrieelektronik, Wälz-, Kugel- und Rollenlager, Car Human-Machine-Interface, Fahrerassistenzsysteme, Elektromotoren, Automatisierungslösungen, Spezial- und Sondermaschinenbau sowie Druckmaschinen.

**ENTWICKLUNG UND FORSCHUNG**

Zwischen 2016 und 2022 verzeichnete das Kompetenzfeld ein geringes Beschäftigungswachstum von 1,8% (418 Beschäftigte). Institutionen wie die THWS, die Julius-Maximilians-Universität, das Zentrum für Telematik, das Fraunhofer ISC, das Fraunhofer IPA und das Technologietransferzentrum für Elektromobilität betreiben angewandte Forschung in den Bereichen Maschinenbau und Automobiltechnologie. Ihre Arbeit konzentriert sich auf innovative Lösungen zur Steigerung von Effizienz, Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit von Maschinen und Fahrzeugen. Zukunftsorientierte Themen wie Elektromobilität, Automatisierung, Produktionstechnik, Robotik & Fahrerassistenzsysteme sind hier Spitzenkompetenzen.

**FAZIT**

Die Region Mainfranken GmbH engagiert sich für die Stärkung dieses zentralen Kompetenzfeldes. Die Erweiterung der THWS um neue Technologietransferzentren in Kitzingen (Robotik, Künstliche Intelligenz)

und Marktheidenfeld (nachhaltige additive und digitale Produktion) im Jahr 2023 bietet regionale Kooperations- und Wissenstransfermöglichkeiten für Unternehmen.





## KOMPETENZFELD IT & KI

IT und KI sind die Treiber der Digitalisierung – durch innovative Forschung und gebündelte Kompetenzen wird die Region fit für die Zukunft



Im Zeichen der Digitalisierung setzen Unternehmen zunehmend auf digitale Lösungen und KI-Anwendungen, um bestehende Prozesse zu optimieren und neue Produkte oder auch Dienstleistungen zu entwickeln. Diese Dynamik im Kompetenzfeld IT & KI ist entscheidend für die Zukunftsfähigkeit Mainfrankens.

### SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN

Im Bereich Industrie 4.0 spielen Schlüsseltechnologien wie Mensch-Maschinen-Kommunikation eine zentrale Rolle, insbesondere in Anwendungen wie dem vollvernetzten Automobil und der Telemedizin.

### FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

Wichtige Forschungsakteure in diesem Bereich sind das Zentrum für Telematik (ZfT), die THWS, die Julius-Maximilian-Universität sowie die lokale Niederlassung des Steinbeis Forschungszentrums Design und Systeme.

### CAIDAS, CAIRO & CERI – DIE KOMPETENZZENTEN FÜR KI

CAIDAS ist das Center for Artificial Intelligence and Data Science, das formal Ende 2020 als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Julius-Maximilians-Universität Würzburg gegründet wurde. Das CAIDAS stellt den Knotenpunkt „Data Science“ im neuen bayerischen KI-Netzwerk zusammen mit dem Zentrum CAIRO der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt (THWS) dar.

CAIRO (Center for Artificial Intelligence and Robotics) ist mit Sitz in Würzburg das Kompetenzzentrum für Künstliche Intelligenz und Robotik. Hier

werden aktuelle Themen der künstlichen Intelligenz aufgenommen und für die Allgemeinheit untersucht. So soll ein effektiver Transfer an Wissen in die industrielle Praxis ermöglicht werden.

In das THWS Center für Robotik – CERI – investiert der Freistaat Bayern im Rahmen der High Tech Agenda 122 Millionen Euro. Auf dem Gelände der ehemaligen Ledward Barracks in Schweinfurt entsteht auf einer Fläche von mehr als 4.000 Quadratmetern Raum für Spitzenforschung und Wissenstransfer.

### BESCHÄFTIGUNG & VERNETZUNG

Die Beschäftigtenzahl im Kompetenzfeld IT & KI lag bei 6.899 (Stand 2022), mit einem Anstieg von 58,1% seit 2016, was einer Zunahme von 2.536 Beschäftigten entspricht (Prognos AG, 2023b, S. 8). Spezialist\*innen mit Fachwissen in modernen Schlüsseltechnologien wie Automatisierung, Robotik und Human-Machine-Interface sind auf dem Arbeitsmarkt stark nachgefragt. Der IT-Verband Mainfranken ermöglicht eine Kooperation namhafter IT-Unternehmen unter einer gemeinsamen Dachmarke, was zu einer besseren Sichtbarkeit dieses Kompetenzfeldes beiträgt.

### FAZIT

Das dynamisch wachsende Kompetenzfeld IT & KI ist ein zentraler Motor für die Digitalisierung verschiedener Wirtschaftsbereiche, insbesondere in den Leitbranchen Maschinenbau, Automotive, Medizin und Gesundheit. Die kontinuierliche Förderung von IT- und KI-Kompetenzen ist daher ein wesentliches Element der Standortstrategie in Mainfranken.

## KOMPETENZFELD MEDIZIN & GESUNDHEIT



Mainfranken zeichnet sich durch eine starke Gesundheitswirtschaft aus, die eine Vielzahl von Krankenhäusern, Kliniken, Pflegeeinrichtungen und Unternehmen umfasst. In diesem Sektor sind insgesamt 44.146 Menschen beschäftigt (Stand 2022), mit einem Beschäftigungszuwachs von 14,4% zwischen 2016 und 2022.

### ZUKUNFTSFELD

Das dynamisch wachsende Kompetenzfeld der Gesundheitswirtschaft bildet ein zentrales Zukunftsfeld, das Bereiche wie Life Science, allgemeine Gesundheit und Pflege umfasst.

### INSTITUTIONEN & EINRICHTUNGEN

Die Region profitiert von bedeutenden medizinischen Institutionen wie dem Universitätsklinikum Würzburg und dem Rhön-Klinikum in Bad Neustadt. Darüber hinaus tragen Krankenhäuser wie das Leopoldina- und das St. Josef Krankenhaus in Schweinfurt zur medizinischen Versorgung bei. Insgesamt gibt es in Mainfranken über 30 Krankenhäuser und Vorsorge- bzw. Rehabilitationseinrichtungen.

### FORSCHUNG

Führende Forschungseinrichtungen in der Region, darunter das Rudolf-Virchow-Zentrum, das Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung und das Zentrum für Telemedizin in Bad Kissingen, stehen für Spitzenforschung. In Bad Kissingen wird zudem ein neues Technologietransferzentrum für Laboranalytik und Medizintechnik als Außenstelle der THWS errichtet.

### UNTERNEHMEN UND WACHSTUM

Mainfranken beheimatet zahlreiche Unternehmen im Bereich der Medizintechnik und Diagnostik. Die Gesundheitswirtschaft ist ein bedeutender Wachstumsmotor, der die regionale Wirtschaft und medizinische Versorgung maßgeblich stärkt.

### FAZIT

Mainfranken zeichnet sich im Bereich der Gesundheitswirtschaft durch dynamisches Wachstum, bedeutende medizinische Einrichtungen und innovative Forschung aus. Die Entwicklung in Medizintechnik und Diagnostik sowie die enge Vernetzung im Gesundheitssektor stärken die regionale Wirtschaft und fördern die Lebensqualität.



## KOMPETENZFELD

NEUE MATERIALIEN  
& KUNSTSTOFF

Durch innovative Produkte in der Kunststofftechnologie und die Förderung der Kreislaufwirtschaft positioniert sich Mainfranken als zukunftsweisende Region in der Materialwissenschaft



Mainfranken ist für seine ausgeprägte Expertise in der Kunststoffindustrie sowie in der Entwicklung und Verarbeitung von Kunststoffen und neuen Materialien bekannt.

## PRODUKTIVIELFALT UND ANWENDUNGSBEREICHE

Das breite Spektrum an Produkten umfasst den 3D-Druck, die Herstellung von Kunststoffrohren und -komponenten, die Entwicklung neuer Materialien und die Oberflächenbearbeitung. Ebenso wichtig ist die Produktion von energieeffizienten Dämm- und Kühlungslösungen mit Vakuumisolation.

## BESCHÄFTIGUNG, WACHSTUM UND VERNETZUNG

Mit 4.952 Beschäftigten (Stand 2022) und einem Beschäftigungszuwachs von 11,1% seit 2016 hat sich das Kompetenzfeld als zukunftsorientierte Branche etabliert (Prognos AG, 2023b, S. 8). Diese Zahl bezieht sich ausschließlich auf die Gummi-/Kunststoffbranche, da der Bereich „Neue Materialien“ statistisch nicht eindeutig abgegrenzt werden kann.

Das Kompetenzfeld übernimmt zudem eine wichtige Querschnittsfunktion und ist eng mit anderen Branchen verzahnt.

## FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

In Mainfranken wird intensiv an innovativen Lösungen und modernen Anwendungen für Kunststoffe geforscht. Ziel ist es, die Eigenschaften der Materialien zu verbessern und umweltfreundlichere Alternativen zu entwickeln, wobei ein wichtiger Forschungsschwerpunkt die Förderung der Kreislaufwirtschaft ist. Die Julius-Maximilians-Universität, in Kooperation mit der Technischen Universität Dresden im Exzellenzcluster „Komplexität und Topologie in Quantenmaterialien“, und außeruniversitäre Einrichtungen wie das Fraunhofer ISC und das Kunststoffzentrum SKZ sind führende Forschungsakteure. Die THWS betreibt seit 2022 ein Technologietransferzentrum in Haßfurt, spezialisiert auf intelligente Polymer-Rohrlösungen, insbesondere in Glatt- und Wellrohr-Extrusion.

## FAZIT

Mainfranken hat sich mit gezielter Forschung und einer robusten Kunststoffindustrie als zentrales Kompetenzzentrum für Kunststofftechnologien etabliert.

## KOMPETENZFELD

## ENERGIE &amp; UMWELT



Dieses Kompetenzfeld ist das am breitesten diversifizierte in Mainfranken. Denn dazu zählen einerseits moderne Energiebereiche wie Elektromotoren, Solar-, PV- und Batterietechnologien sowie die Weiterentwicklung der Energiespeicher oder die Herstellung von Funktionsgläsern und smarter Tageslichtsysteme. Darüber hinaus wird in Mainfranken ein starker Akzent auf Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte, vor allem auf Recycling, gesetzt.

Dieses Kompetenzfeld ist das am breitesten diversifizierte in Mainfranken. Denn dazu zählen einerseits moderne Energiebereiche wie Elektromotoren, Solar-, PV- und Batterietechnologien sowie die Weiterentwicklung der Energiespeicher oder die Herstellung von Funktionsgläsern und smarter Tageslichtsysteme. Darüber hinaus wird in Mainfranken ein starker Akzent auf Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte, vor allem auf Recycling, gesetzt.

## NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG UND UMWELTSCHUTZ

In Mainfranken wird großer Wert auf nachhaltige Energieversorgung und Umweltschutz gelegt. Die Region engagiert sich aktiv für den Ausbau erneuerbarer Energien, wie Solarenergie, Windkraft, Biomasse und Wasserkraft, und strebt die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie den Schutz natürlicher Ressourcen an. Zahlreiche Unternehmen, die sich auf erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Energiemanagement und Umwelttechnologien spezialisiert haben, bieten hier innovative Lösungen für die Energieerzeugung aus diesen alternativen Quellen an.

## FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

Fraunhofer ISC, das Technologietransferzentrum für Elektromobilität in Bad Neustadt und die Stiftung Umweltenergierecht, tragen wesentlich zur Forschung bei. Auch die Hochschulen der Region sind aktiv in der anwendungsorientierten Forschung in diesen Bereichen engagiert.

## BESCHÄFTIGUNG

Im Kompetenzfeld Energie & Umwelt sind in Mainfranken insgesamt 9.693 Beschäftigte tätig (Stand 2022), was einem Anstieg von 7,1% gegenüber 2016 entspricht (Prognos AG, 2023b, S. 8).

## FAZIT

Regenerative Energien und Kreislaufwirtschaft sind große Zukunftsfelder. Vor allem in der angewandten Forschung überschneiden sich die Bereiche Energie und Umwelt oftmals und befruchten sich auf diese Weise gegenseitig.



## 2.2 STÄRKEN UND CHANCEN, SCHWÄCHEN UND RISIKEN IN MAINFRANKEN

Die Durchführung einer SWOT-Analyse (*Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken*) ist ein wesentlicher Schritt bei der Entwicklung eines fundierten Zukunftsbildes. Diese Methode ermöglicht es, ein ganzheitliches Verständnis der regionalen Wirtschaftslandschaft zu erlangen. Durch die umfassende Betrachtung können strategische Maßnahmen besser abgestimmt, Potenziale gezielter genutzt und bestehende Herausforderungen effektiver adressiert werden. Ein solcher analytischer Ansatz bildet die Grundlage für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklungsplanung.

Die SWOT-Analyse von Mainfranken basiert unter anderem auf einer Evaluation der Prognos AG (2022). Diese Untersuchung umfasste eine Sonderauswertung der regionalen Daten des „Zukunftsatlas 2022“, in welchem Mainfranken bundesweit **im starken Mittelfeld positioniert ist und Potenzial für die Spitzenliga der zukunftsstarken Standorte Deutschlands zeigt**. Ergänzend wurden Ergebnisse aus der Studie der IW Consult GmbH „Wirtschaftliche Bedeutung regionaler Automobilnetzwerke in Deutschland“ (2021), sowie aktuelle Bevölkerungsprognosen in die Analyse einbezogen.

### Stärken-Schwächen-Profil Region Mainfranken

#### STÄRKEN UND CHANCEN

-  Hoher Anteil **junger Erwachsener** (über Bundesniveau)
-  Im Vergleich zu Bund und Land **hohe Arbeitsplatzdichte** und **geringe Arbeitslosenquote**
-  Hoher Anteil an **FuE-Personal** in der Wirtschaft sowie starker Aufbau des FuE-Personals
-  Patentintensität über Bundesniveau, hoher Anteil an **Zukunftsbranchen**
-  Gute **Erreichbarkeit** der Region Mainfranken

#### SCHWÄCHEN UND RISIKEN

-  Weniger starker Zuzug **junger Erwachsener** als in Land und Bund
-  Unterdurchschnittl. Anteil **digitaler Impulsgeber\*innen**, die Digitalisierung in Wirtschaft vorantreiben.
-  Hoher Anteil **unbesetzter Ausbildungsstellen**, analog zum Land, aber deutlich über Bundesniveau
-  **Wirtschaftswachstum** und **Beschäftigungsdynamik** unter Landes- und Bundesniveau
-  **Investitionsquote der Industrie** leicht unter Bundes- und Landesniveau

Abb. 5 – Stärken/Chancen und Schwächen/Risiken der Region Mainfranken, Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2022

## SCHWÄCHEN & RISIKEN

### DEMOGRAFISCHER WANDEL

Der demografische Wandel, eine allgegenwärtige Herausforderung, beeinflusst auch Mainfranken. Insbesondere im Bereich Maschinenbau und Automotive ist ein Ungleichgewicht erkennbar: Etwa die Hälfte der Beschäftigten sind 45 Jahre oder älter, während jüngere Mitarbeiter\*innen unter 25 Jahren weniger als 10% ausmachen.

Ein **geringes Bevölkerungswachstum** von 0,2% zwischen 2018 und 2021, verglichen mit 0,8% in ganz Bayern, prägt die Entwicklung der Region. Zusätzlich führt die Tendenz der **Abwanderung junger Erwachsener** aus ländlichen Gebieten zu langfristigen Risiken. Vor allem für die zahlreichen KMU stellt die sogenannte „Braindrain“, eine bedeutende Herausforderung dar, was sich in der **hohen Quote unbesetzter Ausbildungsstellen** widerspiegelt. Im Durchschnitt der Ausbildungsjahre 2018/19 bis 2020/21 lag diese bei 15,3%.

### ABHÄNGIGKEIT VON TRADITIONELLEM ANTRIEBSSTRANG UND GERINGE DIGITALISIERUNGSKOMPETENZ

Schweinfurt, mit einem Beschäftigungsanteil von 30% in der Fahrzeug- und Zuliefererindustrie und 16% der Beschäftigten in Bereichen des konventionellen Antriebsstrangs, gehört zu den von der Transformation besonders betroffenen Regionen Deutschlands (IW Consult GmbH, 2021, S. 9 ff). Die Zahlen verdeutlichen die Herausforderungen, vor denen diese Region steht. Die Wertschöpfung wird maßgeblich durch konventionelle Komponenten geprägt, was die Umstellung auf Elektromobilität entlang der gesamten Lieferkette zu einer si-

gnifikanten Herausforderung macht. Ein Schwachpunkt ist der unterdurchschnittliche Anteil digitaler Impulsgeber\*innen in Mainfranken. Mit 7,7% der Gesamtbeschäftigung in Berufsgruppen, die durch ihre berufliche Qualifikation die Digitalisierung in der Wirtschaft vorantreiben und umsetzen, liegt Mainfranken hinter dem Bundesdurchschnitt von 8,4% und dem bayerischen Durchschnitt von 10,3%. Dieser Mangel an Spezialist\*innen könnte die regionale Wirtschaftsentwicklung und notwendige Anpassung an zukünftige Technologietrends hemmen.

### ÜBERDURCHSCHNITTLICHER ANSTIEG DER ARBEITSLOSENQUOTEN

Zwischen 2018 und 2022 verzeichnete Mainfranken einen Anstieg der Arbeitslosenquote um 16,6%, wie Daten der Bundesagentur für Arbeit zeigen. Dieser Anstieg übertrifft den bundesweiten Zuwachs von 4,0% und auch den bayerischen Anstieg von 14,8% deutlich.

### GERINGES WIRTSCHAFTSWACHSTUM

Die Wirtschaftsdynamik in Mainfranken zeigt sich im Vergleich zum restlichen Deutschland und Bayern als relativ zurückhaltend. Im Zeitraum von 2015 bis 2020 lag das Wachstum des Bruttoinlandsproduktes in der Region leicht unter dem Bundes- und Landesniveau mit einer Steigerung von 10,3%, im Vergleich zu 11,3% auf Bundesebene und 12,6% in Bayern. Zudem verzeichnete Mainfranken eine leicht unterdurchschnittliche Investitionsquote der Industrie von 8,2% für die Jahre 2018 bis 2020, während diese im Bund bei 8,7% und in Bayern bei 9,1% lag.

### Mainfranken am Scheideweg: Demografischer Wandel und digitale Herausforderungen



## STÄRKEN & CHANCEN

### Starke Arbeitsmarktzentren mit niedrigen Arbeitslosenquoten

#### FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Investitionen in Forschung und Entwicklung kräftigen die regionale Innovationskraft in erheblichem Maße. Dies trifft auch auf Mainfranken zu, wo der hohe Anteil von Beschäftigten in Forschungs- und Entwicklungsbereichen in mainfränkischen Unternehmen hervorsteht. Mit 1,9% der Gesamtbeschäftigung in diesem Sektor liegt Mainfranken über dem Bundesdurchschnitt. Schweinfurt zählt zu den Top Ten der forschungsintensivsten Städte Deutschlands.

Die **vielfältige Forschungslandschaft** in Mainfranken bietet ideale Voraussetzungen für Kooperationen mit den Unternehmen. Hochschulen und außeruniversitäre Forschungsinstitute sind maßgebliche Treiber von Innovation. Während die Universität Würzburg sich auf Forschung im Rahmen des bayernweiten Netzwerks „Künstliche maschinelle Intelligenz“ engagiert, spezialisiert sich die THWS auf industriennahe Forschungsbereiche rund um Robotik. Initiativen wie diese ermöglichen es KMU, aktuelles Know-how in zukunftsorientierten Bereichen wie KI, Robotik, 3D-Druck oder Augmented Reality zu nutzen.

Laut Prognos verzeichnet Mainfranken einen **überdurchschnittlichen Beschäftigtenanteil in Zukunftsfeldern (50,5%)** und einen Zuwachs an Arbeitsplätzen in Forschung und Entwicklung. Diese Entwicklungen tragen zu den positiven Zukunftsaussichten Mainfrankens bei.

#### ZUZUG JUNGER ERWACHSENER IN DIE KREISFREIEN STÄDTE

Während die Landkreise Mainfrankens den Wegzug junger Menschen verzeichnen, zeichnet sich ein ermutigender Trend in den kreisfreien Städten Würzburg und Schweinfurt ab. Dort ist der Anteil junger Erwachsener an der Gesamtbevölkerung mit 13,7% überdurchschnittlich hoch. Die beiden Hochschul- und Universitätsstädte verzeichnen einen Zuzug junger Erwachsener, der über dem Bundes- und Landesdurchschnitt liegt. Das international ausgerichtete Studienangebot, das in den letzten Jahren signifikant zugenommen hat, trägt zu dieser Entwicklung bei. Studierende stellen eine wichtige Zielgruppe für die Fachkräfteakquisition der Unternehmen dar und sind potenzielle zukünftige Fachkräfte der Region.

Laut einer 2023 veröffentlichten Prognose des Bayerischen Landesamtes für Statistik (*Bayerisches Landesamt für Statistik, 2023, S. S. 9 ff.*) wird die Bevölkerung in Mainfranken bis 2041 auf 947.400 Einwohnerinnen und Einwohner anwachsen, was einem leichten Bevölkerungswachstum von 0,21% entspricht. Diese positive Entwicklung ist hauptsächlich auf eine steigende Zuwanderung seit 2021 zurückzuführen und bietet Chancen für die regionale Entwicklung.

#### CROSS-CLUSTERING

In Mainfranken bringt die zielgerichtete, branchenübergreifende Vernetzung der regionalen Kompetenzfelder ein enormes Innovationspotenzial. Durch Synergieeffekte, insbesondere mittels Querschnittstechnologien, eröffnen sich neue Geschäftsfelder. Ein Beispiel ist die Kombination aus „Maschinenbau & Automotive“ und „Energie & Umwelt“, die sich in Bereichen wie ressourcenschonender Produktion, Energieeffizienz und Elektromobilität zeigt. IT und KI tragen wesentlich zur Zukunftsfähigkeit in der Region bei, beispielsweise durch ihre Anwendung in der intelligenten Produktion und in der Telemedizin. Schnittstellen zwischen verschiedenen Branchen und Technologien bilden die Grundlage für zukunftsweisende Innovationen.

#### NETZWERKMÖGLICHKEITEN

KMU in Mainfranken profitieren von vielfältigen Netzwerkmöglichkeiten, die zielgerichtetes Networking erleichtern. Besonders geschätzt von Unternehmerinnen und Unternehmern sind Initiativen der Hochschulen, der THWS, Angebote der Region Mainfranken GmbH, Aktivitäten vom Kunststoffzentrum SKZ sowie Maßnahmen der regionalen Technologietransferzentren. Branchenverbände, darunter die IHK Würzburg-Schweinfurt und die Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft, tragen wesentlich zu Kooperationsförderung bei. Zudem leisten lokale Wirtschaftsförderungseinrichtungen durch ihre Unterstützung und Beratung sowie die Förderung des Austausches zwischen Unternehmen einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der regionalen Wirtschaft.

#### ARBEITSMARKT

Im Jahr 2022 zeichnete sich Mainfranken durch eine bemerkenswert niedrige Arbeitslosenquote von 2,8% aus, was deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 5,2% und dem Landesdurchschnitt von 3,1% lag. Besonders hervorzuheben ist die hohe Arbeitsplatzdichte in den Städten Schweinfurt und Würzburg, die sich als starke Arbeitsmarktzentren etabliert haben. Schweinfurt nimmt dabei den Spitzenplatz, Rang 1, ein, während Würzburg auf dem 5. Rang liegt.

#### INFRASTRUKTUR

Die geografische Nähe zu den internationalen Flughäfen Frankfurt am Main und Nürnberg stellt einen wichtigen Standortvorteil dar. Mainfranken ist hervorragend in das überregionale Verkehrsnetz integriert, mit zahlreichen Autobahnen und Bundesstraßen sowie guten Schienenverbindungen. Der ICE-Knotenpunkt Würzburg trägt zusätzlich zur guten Erreichbarkeit der Region bei.

50,5%

Mainfranken verzeichnet einen überdurchschnittlichen Beschäftigtenanteil in Zukunftsfeldern



# 3. IM DIALOG MIT DEN UNTERNEHMEN

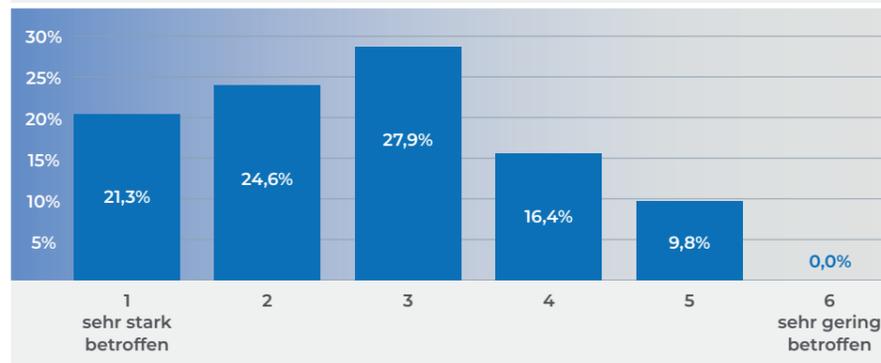
Die weltweite Transformation der Automobilindustrie stellt auch mainfränkische Akteur\*innen in Unternehmen und Organisationen vor große Herausforderungen – technologisch, finanziell und personell. An vielen Stellen in Mainfranken ist der Wandel bereits sichtbar: Zulieferer wie auch Unternehmen aus Maschinen- und Anlagenbau stellen sich auf die neuen technologischen Anforderungen ein.

Die erste Befragung ergab, dass sich **über 90% der Unternehmen von der Transformation betroffen** sehen, **rund die Hälfte der Unternehmen sieht sich sogar sehr stark oder stark**

**von Strukturwandel und Transformation betroffen.** Nur rund 10 % der Unternehmen fühlen sich gering betroffen. Vor allem Unternehmen im Segment Fahrzeugbau und Fahrzeugzulieferer geben an, deutlich betroffen zu sein. Die Entwicklung von Elektrofahrzeugen, autonomem Fahren und vernetzten Fahrzeugen sind wichtige Trends, die vor allem die Automobilbranche bewegen. Der Maschinenbau, die dominierende Branche in Mainfranken, ist in einzelnen Wirtschaftszweigen mit bis zu 50 % von der Automobilbranche abhängig. Besonders betroffen sind Hersteller von Maschinen zur Metallverarbeitung.

### BETROFFENHEIT

Abb. 6 – Quelle: Bedarfsanalyse Transformationsoffensive Mainfranken (Prognos AG)  
 „Wie stark schätzen Sie die Betroffenheit Ihres Unternehmens von dem Strukturwandel und der Transformation in der Mobilitätswirtschaft ein?“ (N = 68)

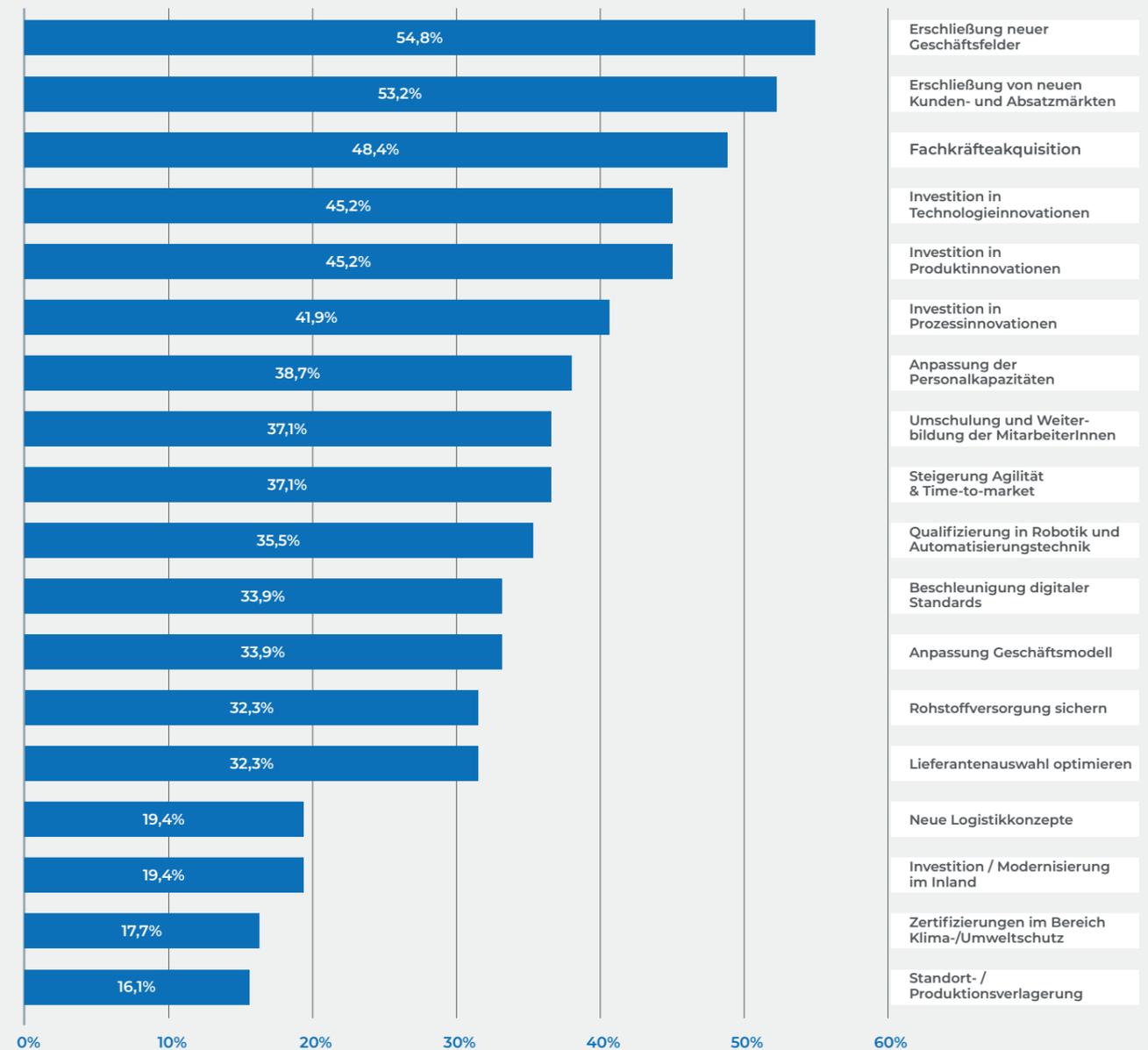


Die Unternehmen sehen vor allem Handlungsbedarf in der Erschließung neuer Geschäftsfelder und in der Erschließung von neuen Kunden- und Absatzmärkten. Der Handlungsbedarf in den Bereichen Investition in Innovation und Fach-

kräfteakquisition wird ähnlich hoch eingeschätzt. Dass sich 16,1 % der Befragten mit dem Thema Standort- und Produktionsverlagerung zumindest gedanklich beschäftigen, lässt aufhorchen.

### HANDBUNGSBEDARF AUFGRUND TRANSFORMATION

Abb. 7 – Quelle: Bedarfsanalyse für die Transformationsoffensive Region Mainfranken (Prognos AG & transform.RMF)  
 Welcher Handlungsbedarf ergibt sich aus der Transformation für die zukünftige Entwicklung Ihres Unternehmens? (N = 68)





## VERNETZUNG

Gerade als dynamisch wachsender Hightech-Standort, der zu den führenden in Europa zählt, bietet Mainfranken beste Bedingungen für Unternehmer\*innen und Forschungsakteur\*innen. Die Standortstärke Mainfrankens wird entscheidend von der Innovationsfähigkeit seiner Menschen und Unternehmen bestimmt. Hierzu leisten die in Mainfranken ansässigen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen einen entscheidenden Beitrag. Wachstum ist jedoch kein Automatismus. Hierfür bedarf es einer intensiven Förderung und Begleitung. Institutionelle Unterstützung sowie Zusammenarbeit und Interaktion auf regionaler Ebene führen zu höheren Innovationsraten – somit werden mehr Arbeitsplätze geschaffen und Wettbewerbsfähigkeit gesichert.

Dabei gilt es, das regionale Know-how sichtbar und zugänglich zu machen. Im Rahmen institutionalisierter Netzwerke kann eine verbindliche Zusammenarbeit entstehen, können Leuchtturmprojekte initiiert und insbesondere bei den Arbeitnehmer\*innen die Bereitschaft erzeugt werden, die Digitalisierung mitzugestalten. Langfristig gesehen sind sicher die wichtigsten Träger\*innen für Cluster und Branchennetzwerke die Mitglieder selbst. Bis feste Strukturen etabliert sind, ist ein unabhängiger und engagierter Lotsendienst unabdingbar.

Bereits in den ersten Begegnungen wurde der Bedarf nach Vernetzung deutlich. Die innerregionale Vernetzung soll 2024 intensiviert werden und ein großes Spektrum an Netzwerkaktivitäten für Akteur\*innen in den mainfränkischen Leitbranchen befindet sich in Planung.



Abb. 8 – Transformationscoaches beim Innovation Day am 19.10.2023, Foto: Åsa Petersson



Abb. 9 – Transformationscoach Fabienne Riesel im Interview mit SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH, Foto: Fabienne Riesel



Abb. 10 – transform.RMF zu Gast bei FERTIG Motors GmbH am 23.11.2023, Foto: Rudi Merkl

## STIMMEN AUS DEN KMU MAINFRANKEN



"Dank regionaler, intelligenter Energienetze aus Windenergie, Photovoltaik, Batterie- und Wasserstoffspeicher ist die Region Mainfranken CO<sub>2</sub>-neutral und kann sich autark versorgen. 5 leistungsstarke Technologie-Transfer-Zentren (TTZ) mit insgesamt über 200 Wissenschaftler\*innen bündeln ihr spezifisches Knowhow in Zusammenarbeit mit den Partnerunternehmen.

[...] Die Region Mainfranken prosperiert und verzeichnet einen Zuzug von Fach- und Arbeitskräften aus aller Welt, dank einer ausgeglichenen Wirtschaftsstruktur, bezahlbarem Wohnraum, guter Verkehrsinfrastruktur und hoher Lebensqualität.[...]"

*Dr. Stefan Möhringer, Geschäftsführer  
Simon Möhringer Anlagenbau GmbH*

"Ich wünsche mir, dass Deutschland 2035 in der Lage sein wird die kreativen und zukunftsweisenden Projekte und Ideen umzusetzen, die in diesem Land erdacht werden. Gutes entsteht selten, ohne dass man mal etwas wagt. [...] Wir sollten unseren Fokus auf Bürokratieabbau und Nachhaltigkeit setzen und vorangehen, wenn es darum geht den Planeten vor dem Hintergrund der drohenden Klimakatastrophe fit zu machen."

*Dr. Johannes Grimm, Sales Manager  
& Project Manager bei  
Michaelis GmbH & Co. KG*

"In der Region Mainfranken werden 2035 Komponenten und Anlagen CO<sub>2</sub>-neutral und mit neuesten Technologien entwickelt und produziert mit einem hohen Stellenwert für die weltweite Transformation zur Klimaneutralität."

*Dr. Andreas Reinhardt, Leiter Technik/  
CTO SEHO Systems GmbH*

"Zusammenfassend wünsche ich mir, dass 2035 die Region Mainfranken DIE Familienregion in Deutschland ist und so attraktiv ist, dass jeder in Deutschland und darüber hinaus die Region kennt. [...] Mainfranken wäre in meiner Wunschvorstellung 2035 die Top-Adresse in Deutschland mit erstklassigen Arbeitgebern in der sich die Menschen sicher fühlen, gerne ihre Kinder großziehen und einfach gerne leben und arbeiten."

*Oliver Madinger, Geschäftsführer  
Madinger GmbH*

"Mit Würzburg als zentralen Forschungsstandort für KI in Bayern wird die digitale Transformation und der einhergehende Kulturwandel in Mainfranken erstklassig glücken."

*Teresa Rath, Geschäftsführung  
smartindu GmbH & Co. KG*

**Frage: "Was wünschen Sie sich für die Region Mainfranken, wie sehen Sie das Idealbild 2035?"**



## 3.1 ERGEBNISSE DER ERHEBUNGEN

Im ersten Projektjahr wurden verschiedene quantitative und qualitative Bedarfsermittlungen in Form von Befragungen durchgeführt.

Für die Analyse und Bewertung der identifizierten Trends und Entwicklungen kam die STEEP-Systematik zur Anwendung. Diese weit verbreitete Methodik in der Zukunftsforschung und strategischen Planung umfasst fünf Dimensionen:

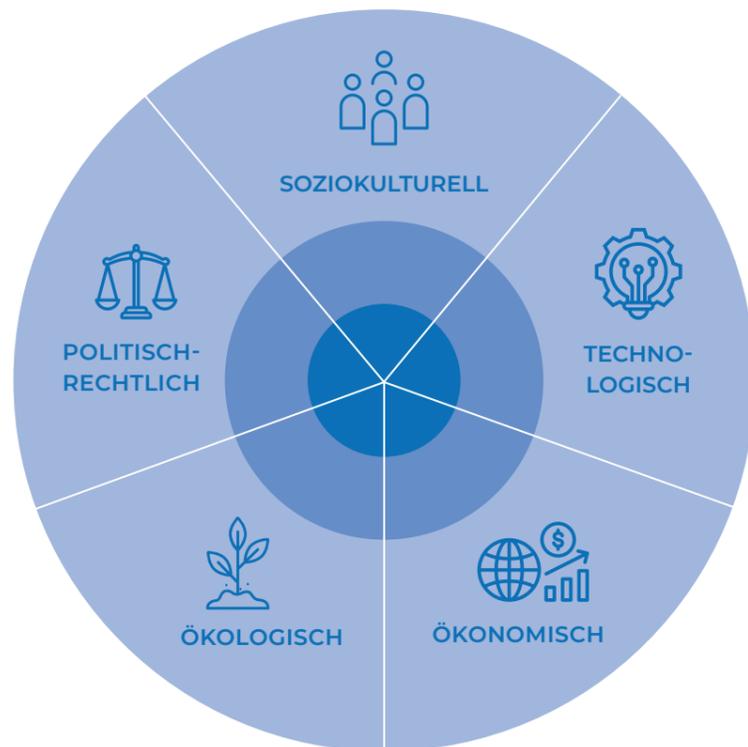


Abb. 11 – STEEP-Systematik, Quelle: eigene Darstellung



## 3.2 ERKENNTNISSE DER ONLINE-UMFRAGE

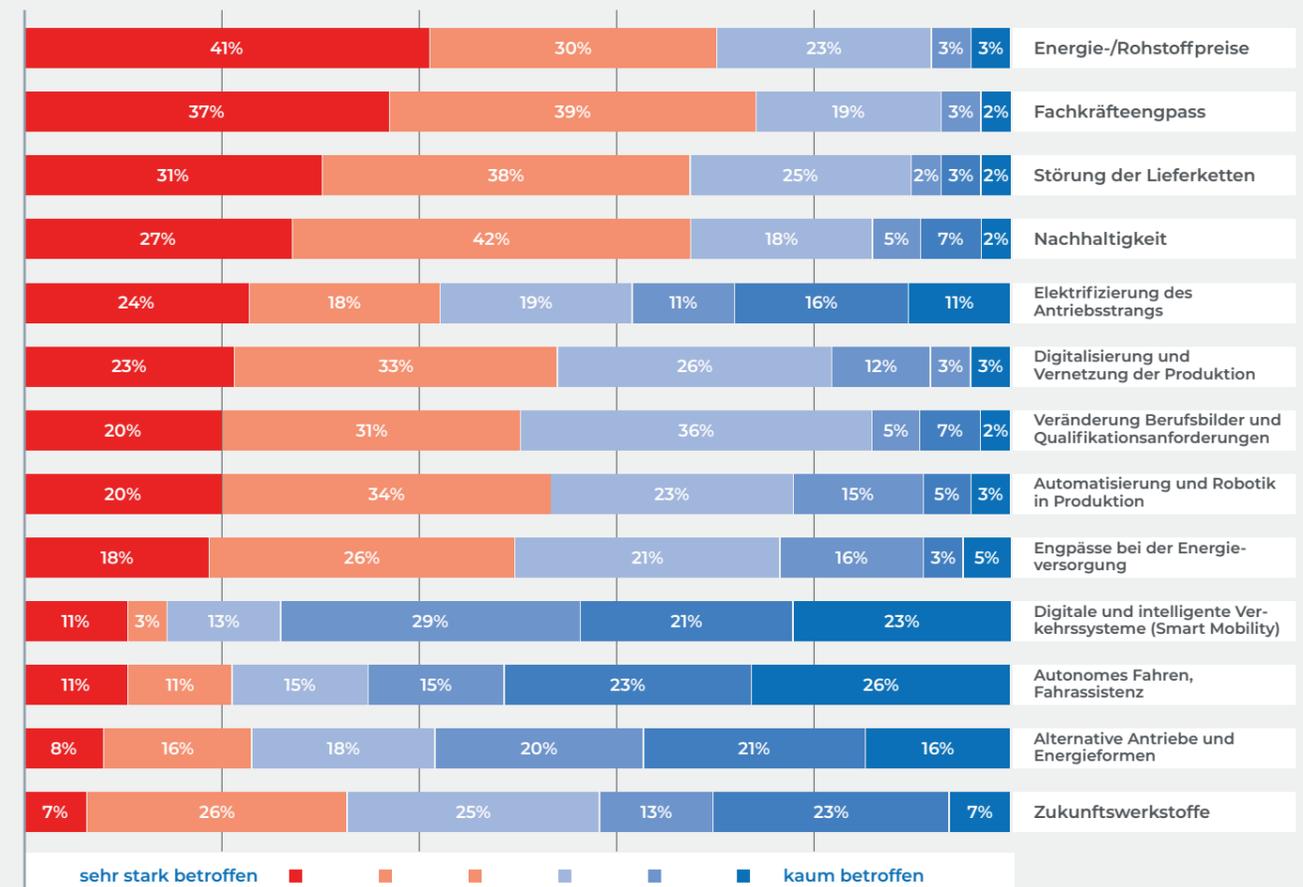
In Kooperation mit der Prognos AG wurde vom 06.12.2022 bis zum 01.02.2023 eine Online-Unternehmensbefragung durchgeführt.

Diese Methode erlaubte es den Teilnehmenden, sowohl aus vorgegebenen Antwortoptionen zu wählen als auch eigene Antworten zu formulieren.

Das Hauptziel dieser Befragung war es, repräsentative Daten zu Trends und Betroffenheit regionaler KMU im Kompetenzfeld Maschinenbau zu erheben. Analysiert wurden insbesondere Vernetzungs-, Qualifizierungs- und Technologietransferbedarfe sowie Schlüsseltechnologien und Zukunftsfelder. Die Erkenntnisse sind essentiell für die zielgerichtete Weiterentwicklung der Förderungs-, Informations- und Beratungsangebote.

### BETROFFENHEIT VON UNTERNEHMEN VON ENTWICKLUNGEN UND TRENDS

Abb. 12 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: (Prognos AG, 2023a)





**Befragung zeigt:  
Strukturwandel  
und Transformation  
betrifft die Hälfte der  
mainfränkischen  
Unternehmen stark**

Insgesamt wurden 68 Fragebögen über das Tool LimeSurvey ausgefüllt, wovon 49 vollständig waren. Die Zielgruppe, KMU in den Leitbranchen Maschinenbau und Automotive in Mainfranken konnte erreicht werden. Alle Fragebögen, auch die teilweise ausgefüllten, flossen in die Auswertung ein. Fast zwei Drittel (65%) der befragten Unternehmen gehören dem Maschinen- und Anlagenbau oder dem Fahrzeugbau und den Zulieferern an, und 58% entsprechen der Unternehmensgröße eines KMU. Rund die Hälfte der Befragten gaben an, sehr stark

oder stark vom Strukturwandel und der Transformation betroffen zu sein. Dabei sind drei Viertel der Unternehmen im Fahrzeugbau und Fahrzeugzuliefererbereich sehr stark oder stark betroffen, im Vergleich zu 40% im Maschinen- und Anlagenbau. Die Umfrageergebnisse reflektieren aktuelle Herausforderungen wie den Ukraine-Krieg, Lieferkettenstörungen und steigende Energiepreise (s. Abb. 12). Die wichtigsten Ergebnisse werden im weiteren Verlauf gemäß den STEEP-Kategorien detailliert dargestellt.

 **SOZIOKULTURELL**

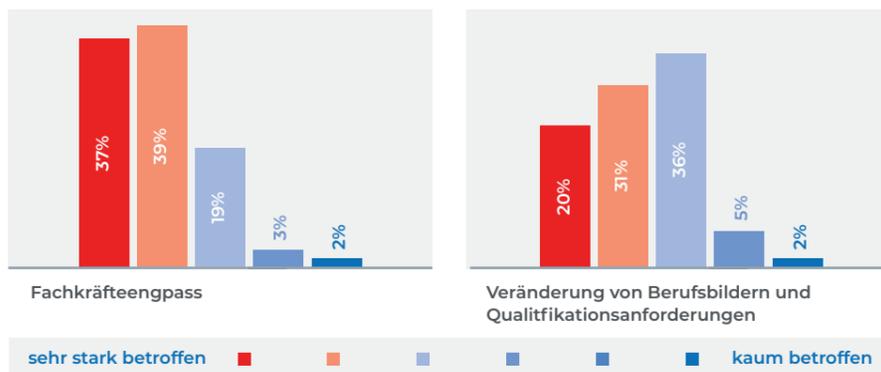
Fachkräftemangel ist ein globales Phänomen und stellt auch für mainfränkische Unternehmen eine große Herausforderung dar. 76% der Unternehmen fühlen sich sehr stark oder stark vom Fachkräftemangel beeinträchtigt. Auf einer Skala von 1 (sehr stark betroffen) bis 6 (gar nicht betroffen) ergibt sich für KMU ein Mittelwert von 1,8, was den **Fachkräftemangel**

**zum gravierendsten Trend für diese Unternehmen macht.**

51% der Unternehmen berichten, dass sie von der Veränderung der Berufsbilder und neuer Qualifikationsanforderungen sehr stark bis stark betroffen sind (s. Abb. 13). Im Maschinen- und Anlagenbau liegt der Mittelwert der Betroffenheit bei 2,6, etwas weniger stark als im Fahrzeugbau und

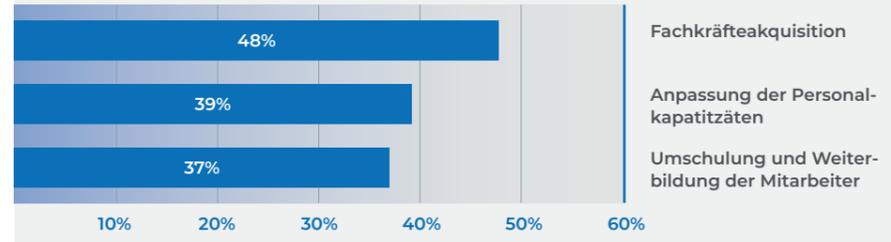
**FACHKRÄFTEBEDARF**

Abb. 13 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a



**SOZIOKULTURELLE HANDLUNGSBEDARFE FÜR DIE UNTERNEHMEN**

Abb. 14 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a

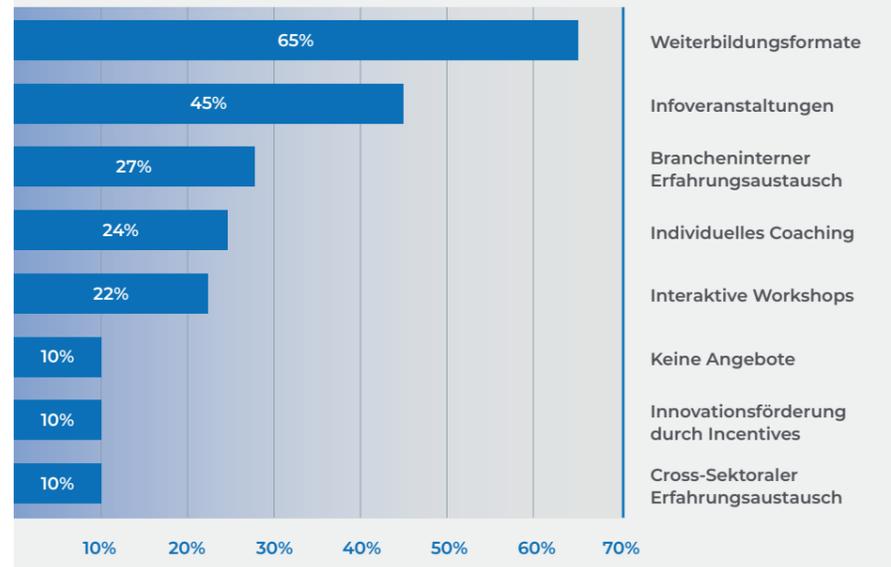


Fahrzeugzulieferbereich mit einem Mittelwert von 2,3. Nahezu die Hälfte der KMU sieht in der Akquisition von Fachkräften eine ihrer wichtigsten Aufgaben. Zudem erachten 37% der Unternehmen Umschulungen und Weiterbildungsmaßnahmen als wesentlich, um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und Mitarbeitende auf die Veränderungen in der Arbeitswelt vorzubereiten (s. Abb. 14).

65% der Unternehmen bieten ihren Mitarbeitenden bereits interne und externe Weiterbildungsformate an. Beliebte sind Informationsveranstaltungen, sowie brancheninterner Erfahrungsaustausch, individuelles Coaching und interaktive Workshops. In größeren Unternehmen nehmen solche Angebote tendenziell einen höheren Stellenwert als bei KMU ein (s. Abb. 15).

**BESTEHENDE ANGBOTE ZUR MITGESTALTUNG DER TRANSFORMATION**

Abb. 15 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a





## TECHNOLOGISCH

Technologische Trends sind entscheidende Treiber für die Transformation von Unternehmen und Gesellschaft. Unterschiedliche Wahrnehmungen zwischen KMU und größeren Unternehmen zeigten sich insbesondere bei Digitalisierung, Vernetzung der Produktion, Automatisierung, Robotikeinsatz und Elektrifizierung des Antriebsstrangs. Großunternehmen fühlen sich von diesen Technologietrends stärker betroffen (s. Abb. 16), während KMU eher externe Faktoren wie Energie- und Rohstoffpreise, Lieferkettenstörungen, Nachhaltigkeitsanforderungen oder Fachkräftemangel hervorheben.

Neue Technologien im Automobilsektor, wie digitale Verkehrssysteme, autonomes Fahren und alternative Antriebe, haben gemäß der Umfrageergebnisse einen geringeren Einfluss.

Der **Innovationsbedarf** wird von vielen befragten Unternehmen als hoch eingeschätzt. Etwa 45% der Unternehmen messen der Investition in Technologieinnovationen eine hohe Priorität bei. Besonders wichtig sind Qualifizierungsangebote in Robotik und Automatisierungstechnik (ca. 36%) sowie Beschleunigung digitaler Standards (ca. 34%). Zwischen KMU und Großunternehmen bestehen hier signifikante Unterschiede: KMU sehen im Bereich Innovation tendenziell weniger Handlungsbedarf.

### FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

Die Onlinebefragung hat ergeben, dass 80% der Unternehmen eigene Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) betreiben. Diese Aktivitäten konzentrieren sich auf die Optimierung von Produkten, Verfahren und Technologien. Deutliche Unterschiede wurden zwischen KMU und Großunternehmen festgestellt: Während etwa 70% der KMU FuE-Projekte umsetzen, liegt der Anteil bei den größeren Unternehmen bei 95%.

Im Bereich Automotive ist die FuE-Aktivität mit 86% stärker ausgeprägt als im Maschinen- und Anlagenbau. Rund ein Fünftel der Unternehmen haben in den letzten Jahren keine Innovationsprojekte initiiert.

### SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN

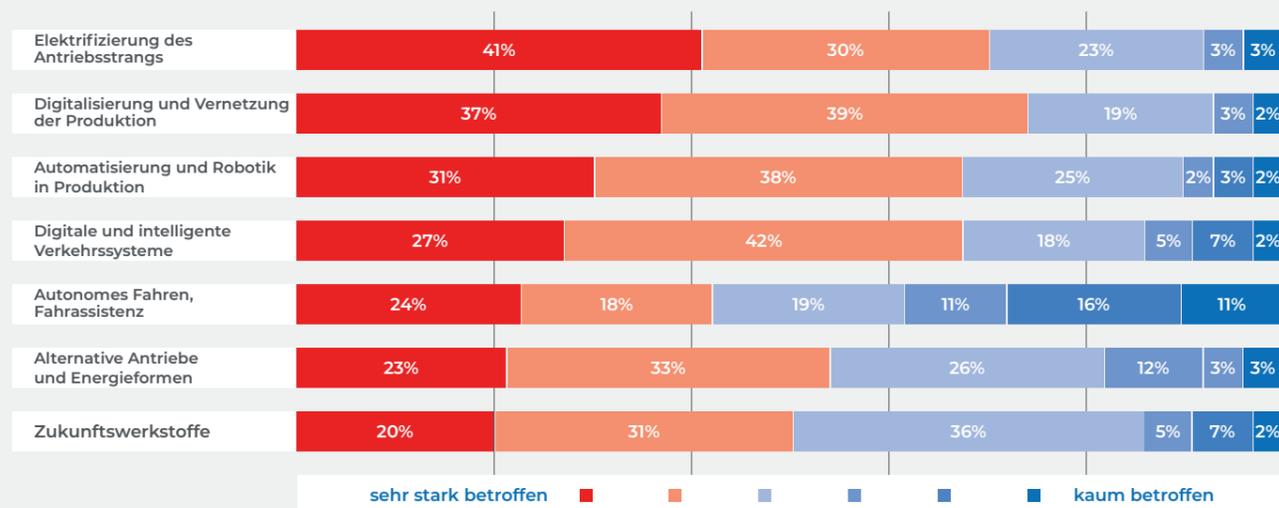
Schlüsseltechnologien sind innovative Technologien mit dem Potenzial, Geschäftsmodelle grundlegend zu revolutionieren sowie Effizienz und Produktivität zu steigern. Die Online-Umfrage identifizierte drei Schlüsseltechnologien, die aus Unternehmenssicht für eine erfolgreiche Transformation zentral sind: Intelligente Mechatronik, Automatisierung & Robotik, additive und hybride Fertigungstechnologien, insbesondere 3D-Druck, sowie maschinelles Lernen & KI.

### Drei Schlüsseltechnologien:

- Intelligente Mechatronik, Automatisierung & Robotik
- Additive & hybride Fertigungstechnologien
- Maschinelles Lernen & KI

### BETROFFENHEIT VON STRUKTURWANDEL UND TRANSFORMATION

Abb. 16 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a





### STRATEGISCHE ROLLE VON SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN FÜR DEN UNTERNEHMENSERFOLG

Abb. 17 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a

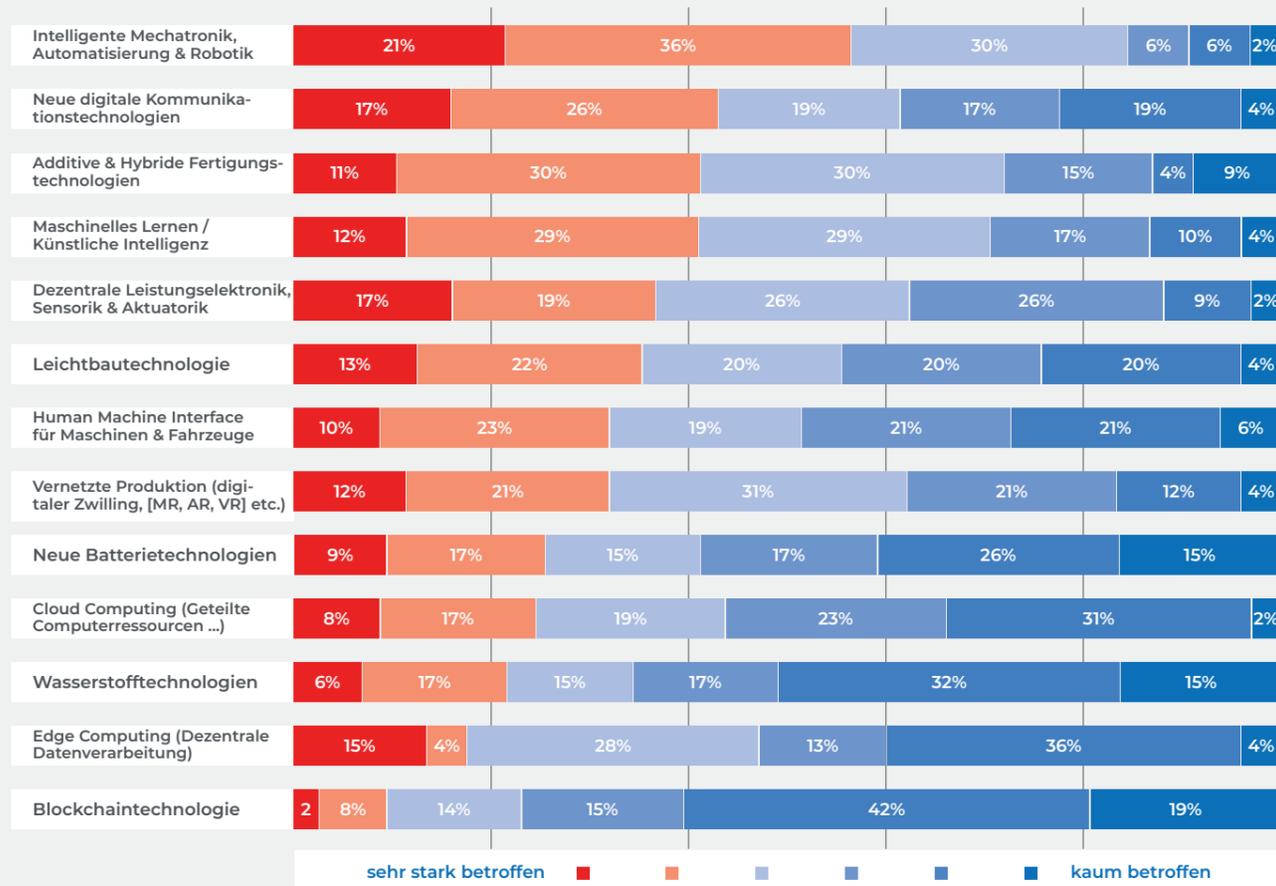


Abbildung 17 reflektiert die Selbsteinschätzung der Unternehmen zur strategischen Bedeutung der Schlüsseltechnologien.

Mehr als die Hälfte der Befragten (57%) betrachtet Intelligente Mechatronik sowie Automatisierung und Robotik als entscheidend für den Unternehmenserfolg. Dabei offenbaren sich Unterschiede zwischen KMU und Großunternehmen: Während KMU Intelligente Mechatronik mit einem

Durchschnittswert von 2,9 bewerten, liegt der Wert bei Großunternehmen deutlich höher bei 1,8.

Additive Fertigung und maschinelles Lernen & KI werden von 41% der Befragten als äußerst bedeutsam eingestuft. Unternehmen im Fahrzeugbau und -zulieferung messen diesen Technologien eine höhere strategische Relevanz bei (Mittelwert 1,9) als Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau (Mittelwert 2,5).

### ÖKOLOGISCH

Angesichts der globalen Klimakrise liegt es in unserer gesellschaftlichen Verantwortung, ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte miteinander in Einklang zu bringen. Dieser Verantwortung sind sich auch die mainfränkischen KMU bewusst.

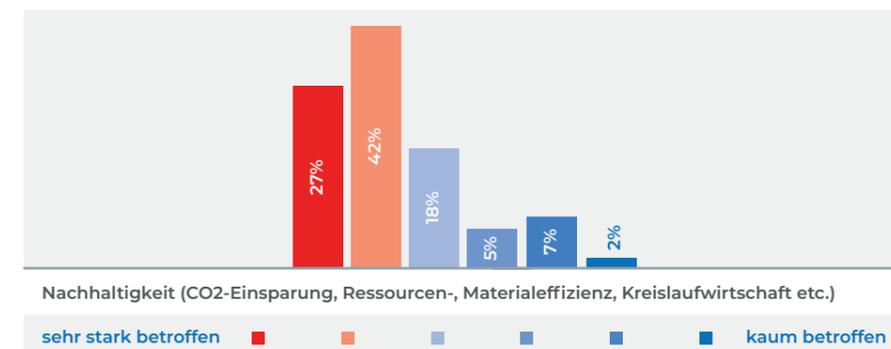
Wie die Umfrage zeigt, sehen 69% der Unternehmen sich von Entwicklungen und Trends im Bereich Nachhaltigkeit stark betroffen (s. Abb. 18).

Der Handlungsbedarf der Unternehmen in Bezug auf Zertifizierungen im Bereich Klima- und Umweltschutz (z.B. europäisches Umweltmanagementsystem, „Eco-Management and Audit Scheme“, EMAS) wurde ebenso erfasst. Dabei gaben 15% der befragten KMU im Maschinen- und Anlagenbau und 25% im Bereich Fahrzeugbau/-zulieferer an, in diesem Bereich Handlungsbedarf zu sehen.

### Die Umsetzung von Nachhaltigkeitsprinzipien ist auch im regionalen Rahmen von großer Bedeutung

### NACHHALTIGKEIT ALS TREIBER

Abb. 18 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a



Nachhaltigkeit (CO2-Einsparung, Ressourcen-, Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft etc.)

sehr stark betroffen ■ stark betroffen ■ mittel ■ wenig betroffen ■ kaum betroffen ■ nicht betroffen



## ÖKONOMISCH

### Erhebliche Belastungen für die deutsche Wirtschaft: COVID-19, steigende Kosten und Lieferkettenprobleme treffen insbesondere KMU im Maschinenbau & Fahrzeugsektor

Die deutsche Wirtschaft steht aufgrund komplexer Krisen vor erheblichen Herausforderungen. Lockdown-Maßnahmen während der Corona-Pandemie, steigende Energie- und Rohstoffpreise sowie Lieferkettenstörungen, bedingt durch Ereignisse wie die Blockade des Suez-Kanals und den Krieg in der Ukraine, belasteten die Wirtschaft stark.

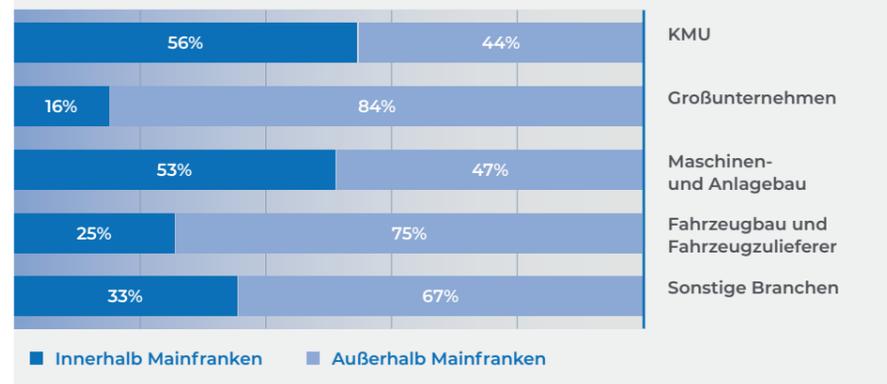
Die Umfrage ergab, dass 71% der Unternehmen stark oder sehr stark von steigenden Energie- und Rohstoffpreisen betroffen waren. Insbesondere

re KMU im Maschinen- und Anlagenbau (*Durchschnittswert 2,2*) und im Fahrzeugbau sowie Fahrzeugzulieferer (*Durchschnittswert 1,6*) spürten diese Auswirkungen deutlich. 69% der befragten Unternehmen waren von **Störungen in den Lieferketten stark betroffen**.

Aufgrund der überregionalen Kunden- und Lieferantenbeziehungen (s. *Abb. 19*) sind regionale KMU in hohem Maße von stabilen Lieferketten abhängig.

#### ZENTRALE LIEFERANTEN NACH UNTERNEHMENSGRÖSSE & BRANCHE

Abb. 19 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a



## POLITISCH-RECHTLICH

Im Rahmen der Umfrage kam die Problematik der Bürokratie vor allem in den geführten Interviews zur Sprache. Zwei Entwicklungen wurden dabei als besonders belastend hervorgehoben: Zum einen **die Herausforderungen bei der Beantragung von Fördermitteln**, vor allem hinsichtlich der Förderbedingungen und prozessualen Hürden, die speziell Un-

ternehmen in der Heizungs- und Bau-branche betreffen. Zum anderen die wahrgenommene, **politisch vorangetriebene Umstellung auf Elektromobilität**. Dass einige Unternehmen diese Aspekte eigenständig in der Befragung ergänzten, deutet auf eine hohe Betroffenheit hin.

## VERNETZUNG & KOOPERATION



Vernetzung spielt eine entscheidende Rolle bei der Förderung der regionalen Entwicklung. Laut der Umfrageergebnisse, die in *Abb. 20* dargestellt sind, sind die **Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt (THWS)** und darauffolgend die Region Mainfranken GmbH die bekanntesten Netzwerkanbieter in der Region.

45% der Befragten haben bereits mit der THWS zusammengearbeitet, während 27% Kooperationen mit der Region Mainfranken GmbH eingegangen sind.

Die genannten Institutionen sind unter Maschinen- und Anlagenbauern weniger bekannt als bei Unternehmen im Fahrzeugbau und -zulieferbereich sowie in anderen Branchen.

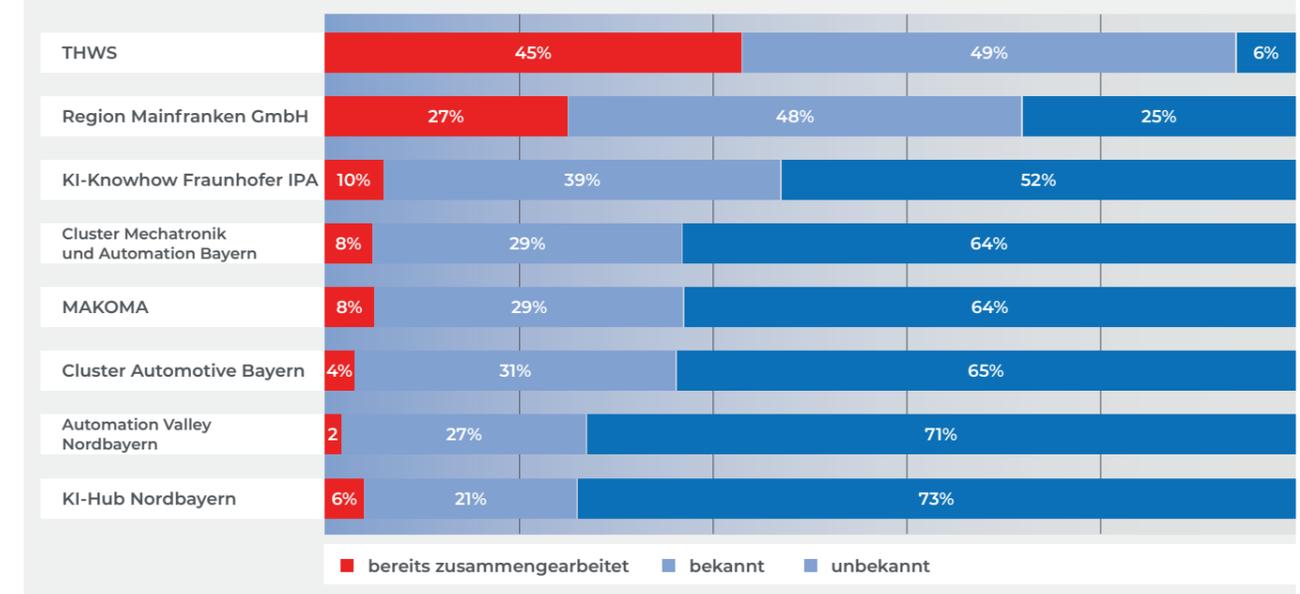
Mehr als 60% der Befragten sind die verschiedenen Clusterinitiativen und Branchennetzwerke nicht bekannt. Auffällig ist auch hier, dass KMU weniger mit den genannten Netzwerken vertraut sind als Großunternehmen.

Im Bereich Technologietransfer sind Universitäten und Hochschulen für mehr als die Hälfte der Unternehmen zentrale Partner (s. *Abb. 21*). Das Kunststoffzentrum (*SKZ*) ist insbesondere für Unternehmen aus sonstigen Branchen relevant, zu denen auch Gummi- und Kunststoffhersteller zählen. 19% der Befragten kooperieren mit anderen Unternehmen in der Region. 30% der befragten Unternehmen arbeiten mit keinem der genannten Partner zusammen.

### Regionale Vernetzung und Kooperationen sind essentiell für KMU, um die Entwicklung ihrer Region aktiv mitzugestalten

#### BEKANNTHEIT REGIONALER NETZWERKE/INSTITUTIONEN

Abb. 20 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a



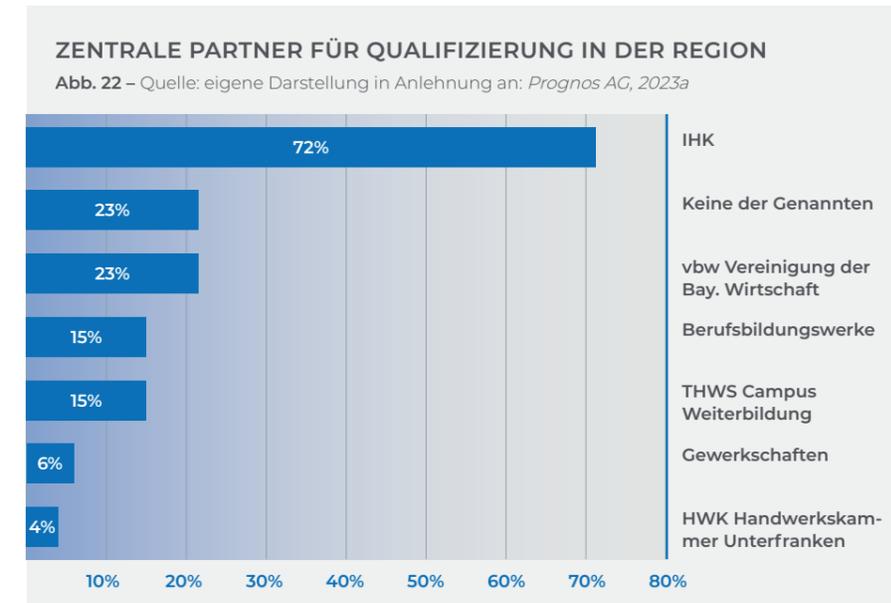


Im Vergleich zu Großunternehmen sind KMU im Bereich Technologietransfer weniger aktiv und sie messen Kooperationen mit anderen regionalen Unternehmen einen höheren Stellenwert bei.

Die Mehrheit der Unternehmen bietet ihren Mitarbeitenden Möglichkeiten zur aktiven Mitgestaltung der Transformation an, vor allem durch Weiterbildungsformate und Informa-

tionsveranstaltungen. Hierbei spielt die IHK für 72% aller Unternehmen als externer Partner im Bereich der Qualifizierung eine führende Rolle.

Großunternehmen nutzen Qualifizierungsangebote stärker als KMU: 66% der KMU im Vergleich zu 81% der Großunternehmen nennen die IHK als zentralen Qualifizierungspartner. Ebenfalls von Bedeutung sind vbw, bbw und Campus Weiterbildung (THWS).



## UNTERSTÜTZUNGSBEDARFE & ANREGUNGEN



Ein Schwerpunkt der Umfrage lag auf den Unterstützungsbedarfen der Unternehmen. Obwohl bereits Angebote bestehen, wünschen sich KMU mehr individuell angepasste und bedarfsgerechte Unterstützung.

Besonders gefragt sind Angebote wie **Coachings, Schulungen und Weiterbildungen, Vermittlung von Geschäftspartner\*innen, Beratung zu Fördermitteln** sowie Anbahnung von Kooperationen mit **wissenschaftlichen Partner\*innen**.

Die Präferenz für kostenlose Dienstleistungen ist sowohl bei KMU als auch bei Großunternehmen in ähnlichem Maße vorhanden. Aufgrund der spezifischen Erwartungen und Bedürfnisse verschiedener Branchen, erscheinen zielgruppenorientierte Angebote wichtig.



## 3.3 ERKENNTNISSE DER INTERVIEWS

Die Durchführung qualitativer Experteninterviews bildet einen essenziellen Baustein für die Entwicklung des regionalen Zukunftsbildes. Diese Befragungen zielen darauf ab, die Ergebnisse der Online-Befragung zu validieren, tiefere Einblicke zu gewinnen und persönliche Verbindungen mit regionalen KMU herzustellen, um das Projekt bekannt zu machen.

In der ersten Phase wurden die Interviews leitfadengestützt und aufbauend auf den Erkenntnissen der Online-Befragung durchgeführt, um analytische Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Der Interviewleitfaden beinhaltet offene Fragen und vordefinierte Themen, lässt jedoch Raum für

Flexibilität und spezifische Schwerpunktsetzungen je nach Verlauf des Gesprächs.

Bis zum 30.08.2023 führten die vier Transformationscoaches von transform.RMF 32 Interviews mit Führungskräften regionaler KMU durch, von denen 21 in die Auswertung einbezogen wurden.

Die interviewten Unternehmen können interaktiv über eine Karte oder durch Scannen des QR-Codes eingesehen werden. Die laufende Auswertung der Interviewtranskripte erfolgt angelehnt an die Ergebnisse der quantitativen Online-Befragung und wird wie diese ebenfalls nach der STEEP-Systematik strukturiert.



Abb. 23 – Durchgeführte Interviews in der Region Mainfranken, Quelle: eigene Darstellung

## SOZIOKULTURELL

### FACHKRÄFTEMANGEL UND AUSBILDUNG

Der Mangel an geeigneten Fachkräften, insbesondere in handwerklichen Berufsfeldern, ist für 89% der befragten KMU ein signifikantes Problem. Dies wirkt sich auch auf die Besetzung eigener Ausbildungsplätze aus, die von 74% der KMU angeboten werden. Etwa 32% der Unternehmer\*innen sehen in diesem Mangel eine bedeutende Hürde für die Einführung von Schlüsseltechnologien, während etwa 21% ihn als Hindernis für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten betrachten. Der Fachkräftemangel führt in einigen Fällen zu di-

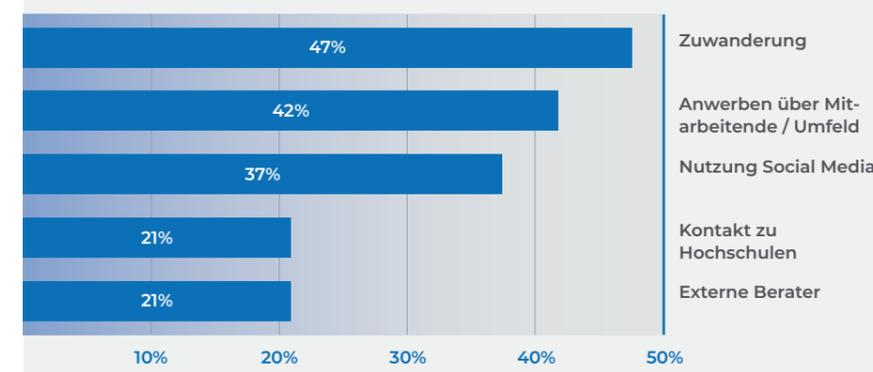
rekten Auswirkungen im Tagesgeschäft, wie etwa längeren Lieferzeiten oder dem Ausfall ganzer Arbeitsschichten, was von etwa 11% der KMU berichtet wird.

### PERSONALAKQUISE UND -STRATEGIEN

Die Suche nach effektiven Akquisestrategien ist daher ein Fokus der Interviewpartner\*innen, wobei fast die Hälfte (s. Abb. 24) auf internationale Fachkräfte setzt. 37% der Unternehmen nutzen Social Media-Kampagnen, oft mit externer Beratung. 21% knüpfen Kontakte zu Hochschulen/Universitäten, und 42% werben im Umfeld der Mitarbeitenden.

### WELCHE MÖGLICHKEITEN NUTZEN SIE ZUR MITARBEITERGEWINNUNG?

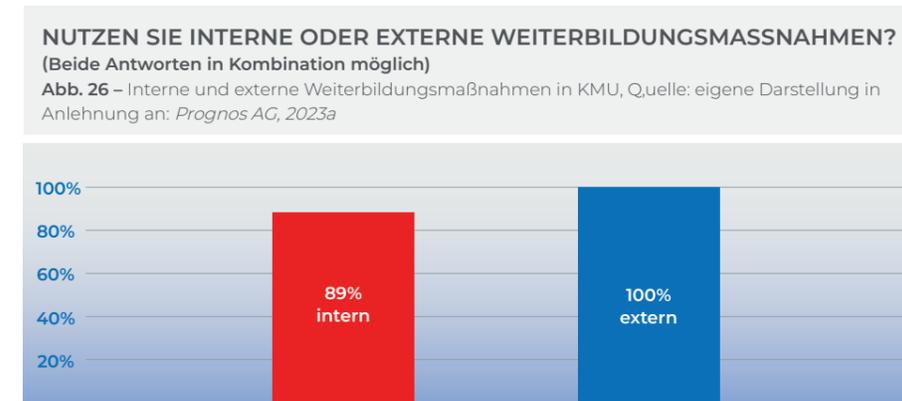
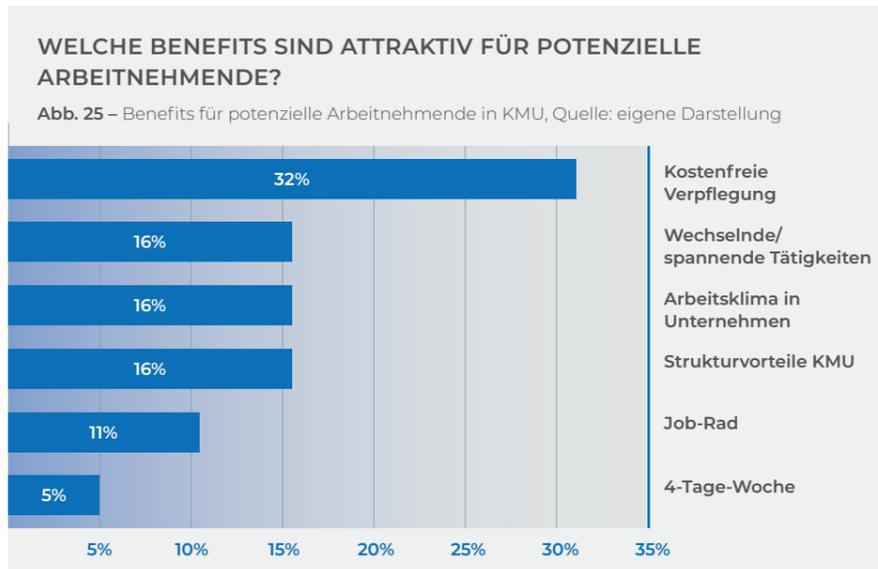
Abb. 24 – Möglichkeiten zur Mitarbeitergewinnung in KMU, Quelle: eigene Darstellung



### CORPORATE BENEFITS UND MITARBEITERBINDUNG

Um attraktiv für potenzielle Mitarbeitende zu sein und diese langfristig zu binden, setzen KMU (s. Abb. 25) auf verschiedene Angebote. Meistgenannte sind: Kostenfreie Verpflegung (32%), gefolgt von einem positiven Arbeitsklima und wechselnden Tätigkeiten (jeweils 16%). 16% der KMU heben hervor, dass sie durch ihre

Größe strukturelle Vorteile wie kleinere Teams mit schnellen Entscheidungswegen und größerer Autonomie bieten. Die Möglichkeit, ein Job-Rad zu nutzen, besteht in 11% der KMU. Lediglich 5% der KMU haben bisher eine 4-Tage-Woche eingeführt, jedoch wird vermehrt darüber nachgedacht dies zu tun.



**In Mainfranken stehen KMU vor Herausforderungen im Fachkräftemangel, besonders in handwerklichen Berufen – effektive Personalstrategien und Weiterbildungsangebote sind Schlüssel zur zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit**

**TRANSFORMATION UND MITARBEITERQUALIFIKATION**

74% der Befragten sehen ihre Mitarbeitenden und Führungskräfte gut für die Transformation gerüstet. Dabei werden IT-/Software-Kompetenzen von 68% als wichtigste Fachkompetenz betrachtet, während 37% die Adaptionfähigkeit und Bereitschaft zum Wandel hervorheben. Zusätzlich erachten 21% Motivationsbereitschaft für persönliche und fachliche Weiterentwicklung sowie Teamfähigkeit als wichtig.

Arbeitsschutz und Nachhaltigkeit (21%) werden derartige Angebote in Anspruch genommen. Intern erfolgt die Weiterbildung durch KMU, sofern entsprechende Wissensträger\*innen vorhanden sind, jedoch seltener als externe Angebote (89%), (s. Abb. 26).

**WEITERBILDUNGS- UND UMSCHULUNGSANGEBOTE**

Weiterbildungs- und Umschulungsangebote sind weit verbreitet. Externe Weiterbildungen, insbesondere im Bereich der Hard Skills/technischen Kompetenzen in der Fertigung (74%) und IT-/Software-Kompetenzen (53%), werden intensiv genutzt, wobei die IHK Würzburg-Schweinfurt als Hauptpartner fungiert. Auch in den Bereichen Qualitätssicherung (ca. 26%),





## TECHNOLOGISCH

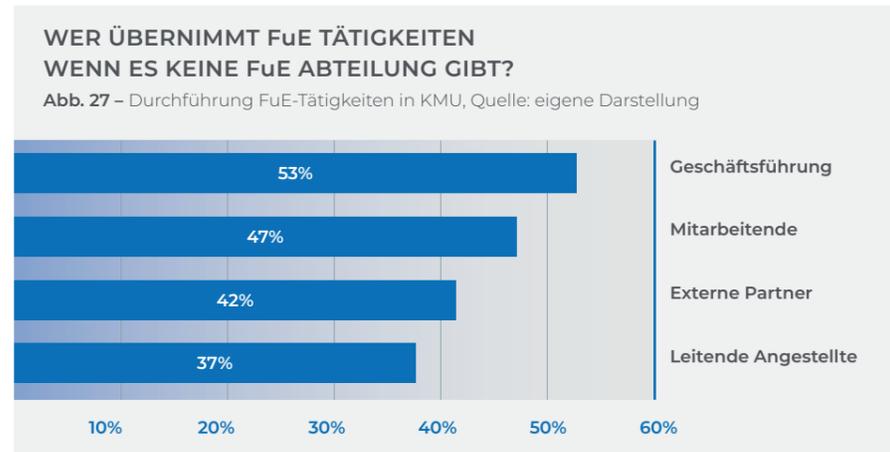
### Forschung und Entwicklung hat durchweg einen hohen Stellenwert

#### ELEKTRIFIZIERUNG DES ANTRIEBSSTRANGS: EINFLUSS AUF KMU

58% der KMU sind von der Elektrifizierung des Antriebsstrangs betroffen, während ein signifikanter Anteil indifferent bleibt. Diese Haltung resultiert daraus, dass die Befragung auch Unternehmen aus Branchen wie Lasertechnik, Maschinen-/Anlagenbau und Holzverarbeitung umfasste, die oft keine direkten Verbindungen zur Automobilindustrie haben.

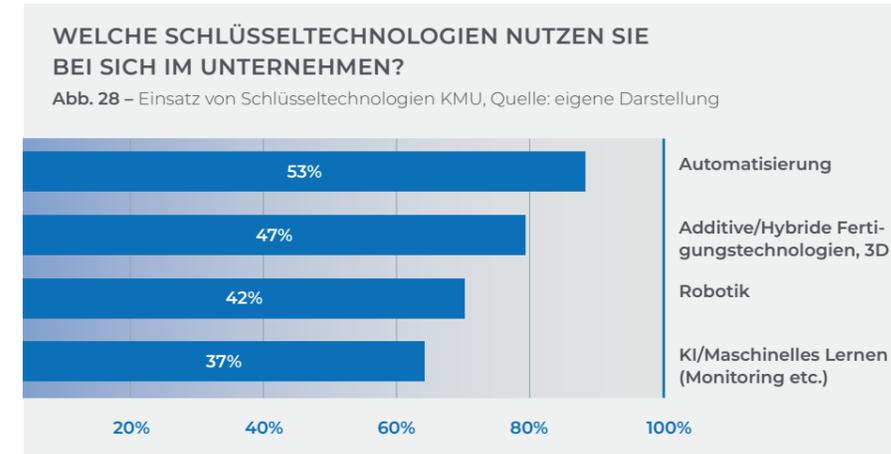
#### FORSCHUNG & ENTWICKLUNG IN KMU

Forschung und Entwicklung (FuE) nehmen einen hohen Stellenwert ein, obwohl 84% der befragten Unternehmen keine eigene FuE-Abteilung besitzen. Diese Aktivitäten werden häufig von der Geschäftsführung oder anderen Mitarbeitenden übernommen, teilweise auch extern vergeben oder in Kooperation mit externen Partnern durchgeführt (s. Abb. 27).



#### TECHNOLOGISCHE ZUKUNFTSFELDER & SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN

Abbildung 28 zeigt die identifizierten technologischen Zukunftsfelder auf. Die Schlüsseltechnologien führen überwiegend zur Automatisierung von Prozessen, insbesondere in der Datenverarbeitung (Cloud Systeme), Auftragsabwicklung und papierlosen Fertigung. Etwa die Hälfte der KMU findet additive und hybride Fertigungstechnologien interessant und nutzt sie vor allem für Prototypen oder Einzelprodukte. Derzeit hat künstliche Intelligenz die geringste Relevanz, während ein Drittel der Interviewpartner\*innen die Vorteile robotergesteuerter Fertigung nutzt.



Im Rahmen der Interviewreihe interessieren uns die Hürden, die KMU bei Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wahrnehmen



### HÜRDEN BEI FUE-AKTIVITÄTEN IN KMU

Die Herausforderungen bei FuE-Aktivitäten sind in Abbildung 29 dargestellt. Für 42% der KMU stellen der Bürokratieaufwand, die Kosten für moderne Technologien und das Finden des richtigen Use Case die größten Hürden dar. Der Fachkräftemangel behindert 37% der KMU bei der Einführung von Schlüsseltechnologien.

Weitere Herausforderungen umfassen Zeitmangel im Tagesgeschäft, die komplexe Beantragung von Fördermitteln, fehlende Beratung und eine Fachkompetenzlücke.

### KERNHERAUSFORDERUNGEN BEI DIGITALISIERUNG

Der verbreitete Fachkräftemangel führt zu einem Defizit an spezifischem Fachwissen innerhalb der Unternehmen. Gleichzeitig stellt der Zukauf externer Software-Dienstleistungen für viele Unternehmen eine zu kostenintensive Alternative dar. Zusätzlich bemerken 11% der Unternehmer\*innen die Herausforderung, neue Technologien gezielt in bestehende, vernetzte Fertigungsprozesse zu integrieren, was die Implementierung komplex gestaltet.

Ein weiteres Problem ist die verzögerte Erkennung und Behebung von Fehlern. Gerade im Anlagenbau werden mögliche Produktmängel oft erst spät erkannt, nämlich dann, wenn die Geräte bereits bei den Kunden im Einsatz sind.

Zudem wurde in den Gesprächen die Inklusion als potenzielle Herausforderung bei fortschreitender Digitalisierung genannt. Es besteht die Befürchtung, dass insbesondere sich wiederholende, einfachere Tätigkeiten, die momentan oft von Menschen mit Beeinträchtigungen übernommen werden, durch automatisierte Prozesse ersetzt werden könnten.



## ÖKOLOGISCH

### NACHHALTIGKEITSINITIATIVEN

In den befragten KMU werden umfassende Maßnahmen zu Nachhaltigkeit ergriffen, wobei etwa 89% der Unternehmen aktiv in diesem Bereich tätig sind. Nachhaltigkeit ist fest in den Geschäftsmodellen und Unternehmenszielen verankert und findet Anwendung in den Produktionsprozessen.

### KREISLAUFWIRTSCHAFT UND ENERGIEEFFIZIENZ

Ein Fünftel der Unternehmen überwacht den Energieverbrauch, nutzt Abwärme und setzt auf Recycling-Materialien. Etwa 16% verfügen über einen elektrischen Fuhrpark, streben nach neuesten ISO-Zertifizierungen oder investieren in Gebäudesanierungen zur Steigerung der Energieeffizienz.

Besonders hervorzuheben ist die Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen, die von 58% der KMU zur Förderung der Klimaneutralität genutzt wird. 42% der Unternehmen setzen auf die Umstellung ihres Maschinenparks in Richtung Energieeffizienz, beispielsweise durch den Einsatz elektrischer Spritzgussma-

schinen anstelle von hydraulischen oder den Gebrauch von Faserlasern. Weitere Maßnahmen umfassen die Ressourcenvermeidung durch papierlose oder -arme Fertigung (37%) sowie die Modernisierung von Heizsystemen (26%).

### POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN & KUNDENANFORDERUNGEN

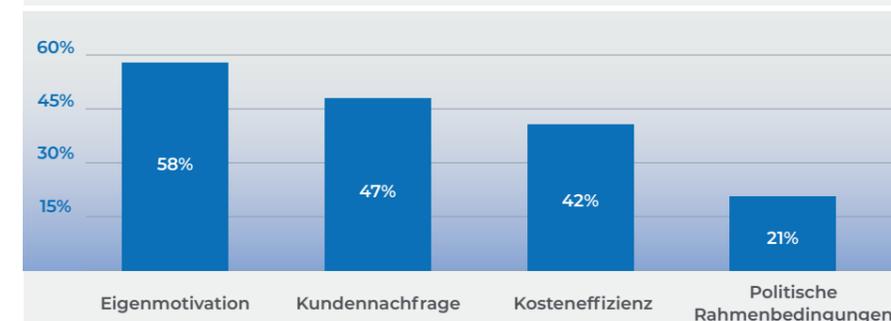
Interessanterweise fühlen sich nur ein Fünftel der KMU durch politische Rahmenbedingungen, insbesondere auf EU-Ebene, zu Nachhaltigkeitsmaßnahmen angetrieben. Vielmehr wird der Antrieb durch eine verstärkte Kundennachfrage nach Umweltzertifizierungen oder der Dokumentation des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks sowie durch gesellschaftlichen Druck wahrgenommen.

58% der Unternehmer\*innen sind eigenmotiviert, wobei umweltfreundliche und sozial verantwortliche Geschäftspraktiken klar im Vordergrund stehen. Für 42% der Befragten ist zudem die Kosteneffizienz energiesparender Prozesse ein wichtiger Motivationsfaktor (s. Abb. 30).

**Nachhaltigkeit ist sowohl in den Geschäftsmodellen als auch als Unternehmensziel fest verankert und findet Anwendung in den Produktionsprozessen**

### WAS SIND DIE GRÜNDE DERZEIT FÜR KLIMAPOLITISCHES ENGAGEMENT? Mehrfachnennungen möglich

Abb. 30 – Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: Prognos AG, 2023a





## ÖKONOMISCH

### ÖKONOMISCHE AUSWIRKUNGEN DER KRISENSITUATION

Abbildung 31 verdeutlicht die Auswirkungen der jüngsten Krisensituation auf die KMU. Nahezu alle interviewten Unternehmen sind von dieser Situation betroffen, insbesondere durch Lieferkettenprobleme (79%) und gestiegene Energie- und Rohstoffpreise (63%). In ebenfalls 63% der Fälle führte dies zu Verzögerungen oder Absagen von Innovationen und FuE-Projekten. Ein Drittel der Unternehmen erlebte Unsicherheiten in der Energie-, Material- und Rohstoffversorgung sowie pandemiebedingten Personalausfall. Weitere 26% litten unter reduzierten Auftragseingängen und finanziellen Einbußen.

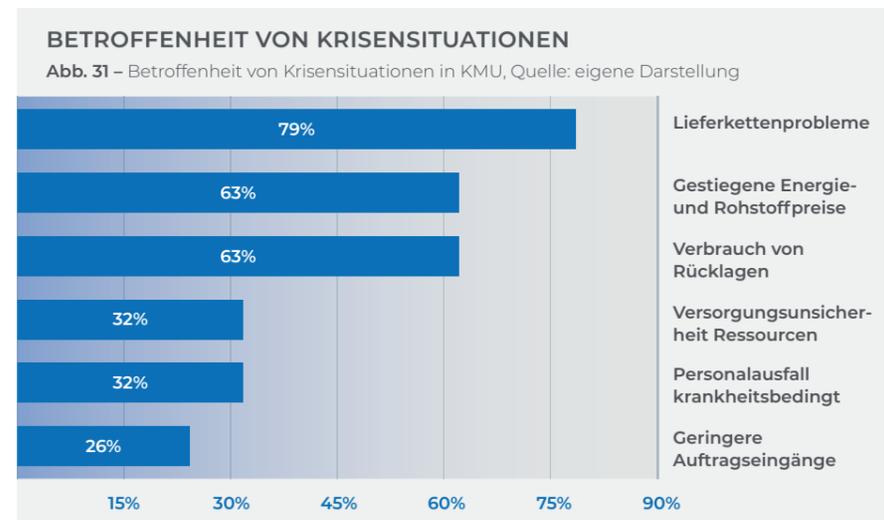
### POSITIVE EFFEKTE UND ANPASSUNGEN

Interessanterweise wurden von etwa einem Viertel der Interviewten auch positive Effekte der Krise identifiziert, wie die Beschleunigung der Digitalisierung in der Kommunikation und bei 37% ein angeregtes Umdenken bezüg-

lich etablierter Prozesse in der Wertschöpfungskette. Dies schloss Kosten- und Prozessoptimierungen ein, um die Anfälligkeit für künftige unerwartete Ereignisse zu minimieren.

### TRANSFORMATION DER GESCHÄFTSMODELLE

Die Transformation der Geschäftsmodelle ist auch für die befragten KMU relevant, wobei die meisten Unternehmen punktuelle Anpassungen vornehmen. Fast die Hälfte der Befragten berichtete von Anpassungen in der Schwerpunktsetzung, wie veränderte Bauteilgrößen, Mengenverhältnisse oder der Einsatz neuer Teile im Produktionsprozess. Ein Viertel der Geschäftsführer\*innen strebt an, Nachhaltigkeit als Unternehmensziel zu etablieren und dadurch ökologische und wirtschaftliche Vorteile zu verbinden. Zudem erwähnen jeweils 21% die Investition in Schulungen oder Zertifizierungen, um sich auf Antriebstechnologien oder neue Produkte im Bereich erneuerbarer Energien zu fokussieren.




## POLITISCH-RECHTLICH

### HERAUSFORDERUNGEN DER BÜROKRATIE FÜR KMU

Bürokratische Strukturen und Prozesse zeichnen sich oft durch Langsamkeit, Komplexität und Schwerfälligkeit aus, was es KMU erschwert, schnell und flexibel auf Veränderungen zu reagieren oder neue Ideen effektiv umzusetzen. **Ein Großteil der interviewten KMU (74%) äußerte sich negativ über die deutsche Bürokratie, selbst ohne explizite Nachfrage.** Besonders herausfordernd sind hier die generelle **Langsamkeit bürokratischer Abläufe** (42% der Interviewten) und vor allem der **Aufwand sowie die Schwierigkeiten bei der Suche, Beantragung und Genehmigung von Fördermitteln**, die über die Hälfte der Unternehmer\*innen belasten.

### BÜROKRATISCHE HÜRDEN BEI DER TECHNOLOGIEUMSETZUNG

Bürokratische Freigabeprozesse stellen, wie bereits im technologischen Kontext erörtert, eine der größten Hürden bei der Implementierung von Schlüsseltechnologien dar. Dies betrifft insbesondere Innovationen in Prozessen, speziell im Automotive-Bereich, und wurde von etwa einem Viertel der KMU erwähnt. Hinzu kommen der zeitliche Aufwand für

das Erstellen von Berichten, Nachweisen oder Meldungen, beispielsweise im Rahmen der ESG-Richtlinie oder anderer Nachhaltigkeitszertifizierungen. Dies ist insbesondere im Austausch mit der gesamten Zuliefererkette relevant und wurde von 21% der KMU als Herausforderung genannt.

### UMSETZUNG VON EU-STANDARDISIERUNGEN

Die Umsetzung von EU-Standardisierungen auf dezentraler Ebene erfordert eine koordinierte und abgestimmte Vorgehensweise. 32% der interviewten Geschäftsführer\*innen weisen auf die Schwierigkeiten und Belastungen im Tagesgeschäft hin, die durch diese Anforderungen entstehen. Abbildung 32 verdeutlicht diese Herausforderungen und die Auswirkungen auf die betrieblichen Abläufe.



## VERNETZUNG & KOOPERATION



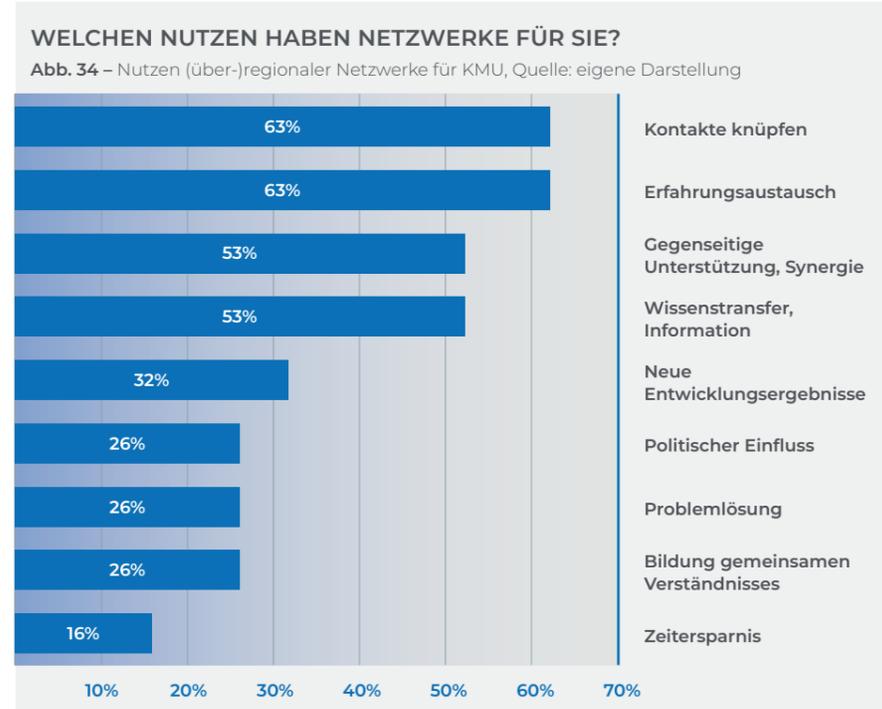
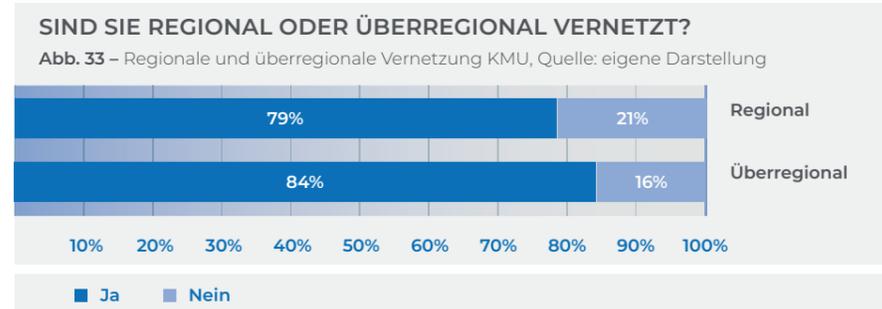
### REGIONALE NETZWERKE

Die Umfrageergebnisse, visualisiert in Abbildung 33, zeigen, dass 79% der mainfränkischen KMU-Geschäftsführer\*innen in regionalen Netzwerken aktiv sind. Diese Netzwerke spielen eine wichtige Rolle für den Austausch und die Zusammenarbeit innerhalb der Region.

### ÜBERREGIONALES ENGAGEMENT

Interessanterweise liegt der Fokus der KMU mit 84% eher auf überregionalen Verbänden. Dies betrifft vor allem deutschland- und bayernweite Branchennetzwerke. Der Grund hierfür ist meist der überregionale Absatzmarkt sowie die Verortung von Lieferanten und Kunden.

**79% der Unternehmer\*innen geben an, in regionalen Netzwerken aktiv zu sein**





### Der Fortschritt in der digitalisierten Kommunikation erleichtert es, sich über die mainfränkischen Grenzen hinweg zu vernetzen, was gerade für KMU in regionalen Nischenbereichen einen großen Vorteil darstellt

Durch die Fortschritte in der digitalen Kommunikation ist es einfacher geworden, sich über die regionalen Grenzen hinweg zu vernetzen. Dies bietet gerade für KMU in Nischenbereichen erhebliche Vorteile.

#### NUTZEN DER VERNETZUNG

Die Vorteile der Netzwerkarbeit sind vielfältig: Über 50% der Befragten profitieren vom Erfahrungs-, Informations- und Wissensaustausch sowie vom Networking, also dem Knüpfen neuer Kontakte. Weitere wesentliche Aspekte sind der Einblick in andere Unternehmen und die Entwicklung von Synergieeffekten. Rund ein Viertel der KMU schätzt an der Netzwerkarbeit besonders die Bildung eines gemeinsamen Verständnisses zu verschiedenen Themen, gezielte Problemlösungsansätze und die Möglichkeit zur politischen Einflussnahme. 16% der Befragten betonen zudem die Zeitersparnis, da der Austausch helfen kann, zukünftige Fehler im eigenen Unternehmen zu vermeiden (s. Abb. 34).

#### REGIONALE UND ÜBERREGIONALE NETZWERKPARTNER

Die befragten Unternehmen gaben an, dass etwa 47% ihrer Netzwerkpartner regional angesiedelt sind. Besonders hervorgehoben werden die THWS und die Region Mainfranken GmbH als zentrale Kooperationspartner. 58% der KMU sind oder waren bereits mit der THWS vernetzt, 32% mit der Region Mainfranken GmbH.

#### INFORMELLE NETZWERKE

Neben formellen Netzwerken nutzen 37% der Geschäftsführer\*innen auch informelle Gelegenheiten zum Austausch, wie zufällige Treffen oder gemeinsame Feierabendaktivitäten,

um sich mit Wettbewerber\*innen, Lieferant\*innen und Kund\*innen zu vernetzen. Der informelle Austausch bietet eine zusätzliche Ebene der Vernetzung, die sich positiv auf Geschäftsbeziehungen auswirken kann.

#### GENUTZTE NETZWERKE UND PLATTFORMEN

Die Wirtschaftsjunior\*innen Schweinfurt und das SKZ sind für jeweils 21% der KMU wichtige Netzwerke. Weitere 10,5% der KMU schätzen die Zusammenarbeit mit regionalen Organisationen wie der Vereinigung der Arbeitgeberverbände in Bayern (*Bezirksgruppe Würzburg-Schweinfurt*), IG Metall (*Geschäftsstelle Schweinfurt*), dem BVMW e.V. und Bayern Innovativ.

Darüber hinaus spielt das Gründernetzwerk Starthouse im Spessart eine Rolle. Rund 32% der KMU beteiligen sich an deutschlandweiten Branchennetzwerken, und ca. 21% nutzen bundesweite Messen und Branchentagungen für Vernetzung und politischen Einfluss.

#### EXTERNE WEITERBILDUNGSPARTNER

Die IHK Würzburg-Schweinfurt ist mit 42% der stärkste Partner im Bereich der externen Weiterbildung für KMU. Andere regionale Bildungsakteure sind die HWK und Kfz-Innung Unterfranken, DSL Schweißtechnik (*Würzburg*) und die Berufsgenossenschaft im Landkreis Haßberge, die jeweils einzelne Erwähnungen erhielten.

Bayernweit spielen TÜV-Süd, der Verband der Bayerischen Metall- und Elektro-Industrie, das Bayerische Rote Kreuz und Schweißtechnische Lehranstalten in München eine Rolle. Etwa 21% der KMU setzen zusätzlich

oder ausschließlich auf deutschlandweite Partner für spezifische Weiterbildungsthemen.

#### TECHNOLOGIETRANSFER UND EXTERNE PARTNERSCHAFTEN

Die Mehrheit der KMU profitiert im Bereich des Technologietransfers von externen Partnerschaften. Die THWS ist hierbei für ca. 58% der Unternehmen eine wichtige Anlaufstelle. Weitere 47% arbeiten mit anderen Hochschulen und Universitäten zusammen. Etwa 42% der KMU ko-

operieren bei der Implementierung von Schlüsseltechnologien mit Lieferant\*innen und Kund\*innen, während 37% Maschinenhersteller\*innen und 32% branchenexterne Unternehmen einbeziehen, oft in Form von Joint Ventures. Regionale Partner wie das ISC, SKZ und TTZ Haßfurt spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Der Bereich Technologietransfer wird somit fast zu gleichen Teilen von überregionalen und regionalen Partnerschaften geprägt.

## UNTERSTÜTZUNGSBEDARFE UND ANREGUNGEN



#### BEDARF AN NETZWERK- & TECHNOLOGIETRANSFER-ANGEBOTEN

In den Interviews mit KMU wurde der Bedarf an zusätzlicher Unterstützung im Bereich Networking, Technologietransfer und Weiterbildungsangeboten erörtert. Trotz der Nutzung digitaler Vernetzungsplattformen besteht ein **Wunsch nach regionalem Austausch und Zusammenarbeit**. 58% der befragten Unternehmer\*innen bevorzugen zusätzliche Netzwerkangebote in Mainfranken aufgrund der geographischen Nähe. Im **Technologietransfer äußern 53% der KMU einen Bedarf**, insbesondere im Bereich Maschinenbau und Lasertechnik. Zudem zeigt sich bei etwa **65% der Befragten Interesse an komprimierten und digitalen Weiterbildungsformaten**.

#### ZUKÜNFTIGE AUSRICHTUNG UND BEDARFE

Die befragten Unternehmen lieferten auch wichtige Impulse für die zukünftige Ausrichtung des Projektes transform.RMF. Mehr als die Hälfte der Befragten sehen den größten Bedarf in der Präsentation von Leuchtturmprojekten ähnlicher Unternehmen in der Region, um neue Kontakte und Einblicke zu gewinnen. Weiterhin besteht Interesse an einer Bündelung bestehender Vernetzungsangebote durch gemeinsame Veranstaltungen und Formate, die etwa 42% der KMU wünschen, um Zeit zu sparen. Vorgeslagene Inhalte für diese Formate umfassen Themen wie 3D-Druck, Robotik, KI im Mittelstand (*jeweils ca. 32%*), Cybersecurity, Datenschutz, Abbau bürokratischer Hürden, resiliente Wertschöpfungsketten und Nachhaltigkeit in Prozessen, jeweils mit einer Präferenz von etwa 26%.

### #Zusammengefasst

Die interviewten KMU wünschen sich, dass transform.RMF zu einer branchenübergreifenden Austausch- und Networking-Plattform wird. Die Plattform soll motivierten Mitgliedern, einen schnellen Zugang zwischen Expertise und Bedarf (*etwa durch einen Expert\*innenpool*), hohen Praxisbezug und konkrete Anwendungsfälle (*Leuchtturmprojekte*) bieten, um effektiv auf die vielfältigen Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft einzugehen.



## 3.4 WESENTLICHE TRENDS AUS SICHT DER MAINFRÄNKISCHEN AKTEUR\*INNEN

Die durchgeführten Erhebungen in Mainfranken beschränkten sich nicht nur auf die Erfassung der Rahmenbedingungen und Kennzahlen, sondern umfassten auch eine Abfrage der vorherrschenden Trends. Die anschließende Erweiterung und Präzisierung dieser Trends, basierend auf den zuvor gesammelten quantitativen und qualitativen Daten, stellt einen entscheidenden Schritt zur Entwicklung eines fundierten Zukunftsbildes der Region dar.



Abb. 35: Interaktion mit KMU, 1. Transformationsdialog  
Foto: Rudi Merkl

Ein Schlüsselement der Stakeholder\*innen-Beteiligung war der "Transformation Walk" des ersten Transformationsdialogs im März 2023. In einem interaktiven Workshop konnten die Teilnehmenden Schlüsselfaktoren identifizieren, die anschließend zielgerichtet geclustert wurden.

Das Projektteam leitete aus dem Abgleich dieser Ergebnisse mit der anfänglichen Literaturrecherche, Meta-Analyse sowie den Ergebnissen aus Umfragen und Interviews insgesamt

27 spezifische regionale Trends für die Leitbranche Maschinen- und Anlagenbau ab. Zur Strukturierung und Darstellung dieser Trends wird erneut die STEEP-Methode angewandt. Nachfolgend werden die Trends entsprechend der fünf STEEP-Kategorien kurz erläutert und teilweise mit konkreten Beispielen veranschaulicht.

## SOZIOKULTURELL

Trend	Beschreibung
Fachkräftesicherung und -mangel	Zunehmende Herausforderung für Unternehmen, qualifizierte Arbeitskräfte zu gewinnen und langfristig an sich zu binden
New Work	Moderner Ansatz für Arbeitsstrukturen und -kultur, der auf Flexibilität, Selbstbestimmung und kollaborative Zusammenarbeit setzt
Learning on Demand	Lernkonzept, das es ermöglicht, flexibel und bedarfsgerecht auf Bildungsinhalte und -ressourcen zuzugreifen, um Wissen gezielt zu erwerben und zu vertiefen – jederzeit und überall
Nachhaltigeres Konsumverhalten	Wachsende Bewusstseinsverschiebung hin zu umweltfreundlichen und ethisch verantwortungsvollen Entscheidungen beim Kauf und Verbrauch von Produkten
Diversity	Gezielte Wertschätzung und Einbeziehung verschiedener Hintergründe, Erfahrungen, Fähigkeiten und Perspektiven mit dem Ziel, eine inklusive und faire Umgebung zu fördern
Steigendes Sicherheitsbedürfnis	Zunehmendes Bedürfnis nach Maßnahmen zur Gewährleistung von Sicherheit in Bereichen wie persönlicher, finanzieller und digitaler Schutz

Tabelle 1 – Soziokulturelle Trends mit Beschreibung, Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 1 präsentiert und erläutert die Trends in der Kategorie Soziokulturell. Sie umfasst sechs Schlüsseltrends: Fachkräftesicherung und -mangel, New Work, Learning on Demand, nachhaltigeres Konsumverhalten, Diversity und das steigende Sicherheitsbedürfnis.



Abb. 36 – Auswertung der Trends im Lenkungsgremium am 14.06.2023, Bildquelle: Emanuel Friehs



## TECHNOLOGISCHE TRENDS

**Tabelle 2** – Technologische Trends mit Beschreibung, Quelle: eigene Darstellung

Trend	Beschreibung
<b>Alternative Antriebs- &amp; Kraftstofftechnologien</b>	Alternative Technologien und Energieträger, die als umweltfreundliche Alternativen zu herkömmlichen Verbrennungsmotoren oder deren Kraftstoffen dienen, wie z.B. Elektroantriebe, Wasserstoffantriebe oder E-Fuels
<b>Datenmanagement</b>	Organisation, Aufbewahrung, Verarbeitung und Sicherung von Daten, um sicherzustellen, dass sie genau, konsistent, zugänglich und geschützt sind
<b>Interoperabilität</b>	Fähigkeit verschiedener Systeme, nahtlos miteinander zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten, unabhängig von ihren unterschiedlichen Technologien, Plattformen und Standards
<b>Smart Factory</b>	Hochautomatisierte Produktionsumgebung, in der fortschrittliche Technologien wie das Internet der Dinge, KI und Robotik eingesetzt werden, um Produktionsprozesse effizienter, flexibler und vernetzter zu gestalten
<b>Einsatz vollautomatischer Transportmittel</b>	Nutzung von Fahrzeugen oder anderen Fortbewegungsmitteln, die in der Lage sind, ohne menschliche Eingriffe selbstständig zu navigieren, zu steuern und ihre Ziele zu erreichen

Die technologischen Trends, beeinflusst durch die Transformation der Automobilindustrie, umfassen alternative Antriebs- und Kraftstofftechnologien, Datenmanagement, Interoperabilität, Smart Factory sowie den Einsatz vollautomatisierter Transportmittel. Diese fünf Schlüsselrends sind in **Tabelle 2** detailliert aufgelistet und beschrieben.



## ÖKOLOGISCHE TRENDS

**Tabelle 3** – Ökologische Trends mit Beschreibung, Quelle: eigene Darstellung

Trend	Beschreibung
<b>Dekarbonisierung und Klimaneutralität der Wertschöpfungskette</b>	Beispielsweise schrittweise Reduzierung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes mit dem Ziel der CO <sub>2</sub> -Neutralität
<b>Effiziente Kreislaufwirtschaft</b>	Wirtschaftssystem, in dem Ressourcen so weit wie möglich wiederverwendet, recyclet und aufgewertet werden
<b>Umgang mit Ressourcen</b>	Verantwortungsvolle Nutzung und Konservierung von natürlichen Ressourcen wie Wasser, Energie, Rohstoffen und Flächen
<b>Langlebigkeit der Produkte</b>	Fähigkeit von Produkten, über einen längeren Zeitraum hinweg funktionsfähig zu bleiben und den Bedürfnissen der Verbraucher*innen gerecht zu werden
<b>Verändertes Umweltbewusstsein</b>	Gesteigerte Sensibilität und Wahrnehmung der Menschen gegenüber Umweltfragen und ökologischer Herausforderungen

**Tabelle 3** stellt ökologische Trends vor. Hier werden die fünf Trends Dekarbonisierung und Klimaneutralität in der Wertschöpfungskette, effiziente Kreislaufwirtschaft, Umgang mit Ressourcen, Produkt-Langlebigkeit und verändertes Umweltbewusstsein detailliert beschrieben.



## ÖKONOMISCH

Trend	Beschreibung
<b>Resiliente Wertschöpfung</b>	Fähigkeit einer Organisation oder eines Systems, sich an Veränderungen oder Krisen anzupassen und dabei die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit aufrechtzuerhalten oder sogar zu steigern
<b>Globalisierung vs. Regionalisierung der Wertschöpfungskette</b>	Neben dem Trend zur Globalisierung wird auch eine teilweise Rückkehr zur Regionalisierung erkennbar, z.B. im Streben nach resilienten Wertschöpfungsketten und der Förderung regionaler Kooperationen
<b>Neue Geschäftsmodelle</b>	Neue Geschäftsmodelle, wie etwa datenbasierte oder serviceorientierte Konzepte, beispielsweise Car as a Service
<b>Transparenz in der Wertschöpfung</b>	Offenlegung von Informationen und Prozessen entlang der gesamten Wertschöpfungskette
<b>Smart Mobility</b>	Innovative Konzepte und Technologien, die darauf abzielen, den Verkehr effizienter, nachhaltiger und benutzerfreundlicher zu gestalten, wie Carsharing oder intelligente Verkehrssysteme
<b>New Economy</b>	Wirtschaftsära, geprägt durch digitale Technologien und das Internet, die neue Geschäftsmodelle, Innovationen und Märkte generieren

**Tabelle 4** – Ökonomische Trends mit Beschreibung, Quelle: eigene Darstellung

Im Bereich der Ökonomie wurden sechs relevante Trends identifiziert, die in **Tabelle 4** dargestellt sind. Diese umfassen resiliente Wertschöpfung, das Spannungsfeld zwischen Globalisierung und Regionalisierung der Wertschöpfungskette, Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, Transparenz in der Wertschöpfung, Smart Mobility sowie die Konzepte der New Economy.





## POLITISCH-RECHTLICHE TRENDS

Tabelle 5 – Politisch-Rechtliche Trends mit Beschreibung, Quelle: eigene Darstellung

Trend	Beschreibung
<b>Bürokratie</b>	Komplexe administrative Strukturen, Regeln und Verfahren, die in Regierungen oder Organisationen existieren, z.B. Verpflichtung zum Ausfüllen von Statistiken oder Kennzeichnungspflichten
<b>Datenschutz und Cybersecurity</b>	Maßnahmen und Praktiken zum Schutz von personenbezogenen Daten und der Sicherheit von Informationssystemen vor unbefugtem Zugriff, Diebstahl, Missbrauch oder Beschädigung
<b>Subventionen und Fördermittelpolitik</b>	Staatliche Maßnahmen, bei denen finanzielle Unterstützung und Anreize an bestimmte Unternehmen, Branchen oder Projekte vergeben werden, um deren Entwicklung, Wachstum oder Umsetzung zu fördern
<b>Politische Wegweiser</b>	Festlegung von Zielen, Prioritäten und Richtlinien durch politische Entscheidungsträger*innen oder Regierungen
<b>Politische Verbote</b>	Rechtliche Beschränkungen, die von Regierungen oder politischen Institutionen erlassen werden, um bestimmte Handlungen zu untersagen, z.B. Verbot von gefährlichen Werkstoffen, Fahrverbote, Abschaltung Atomkraft etc.

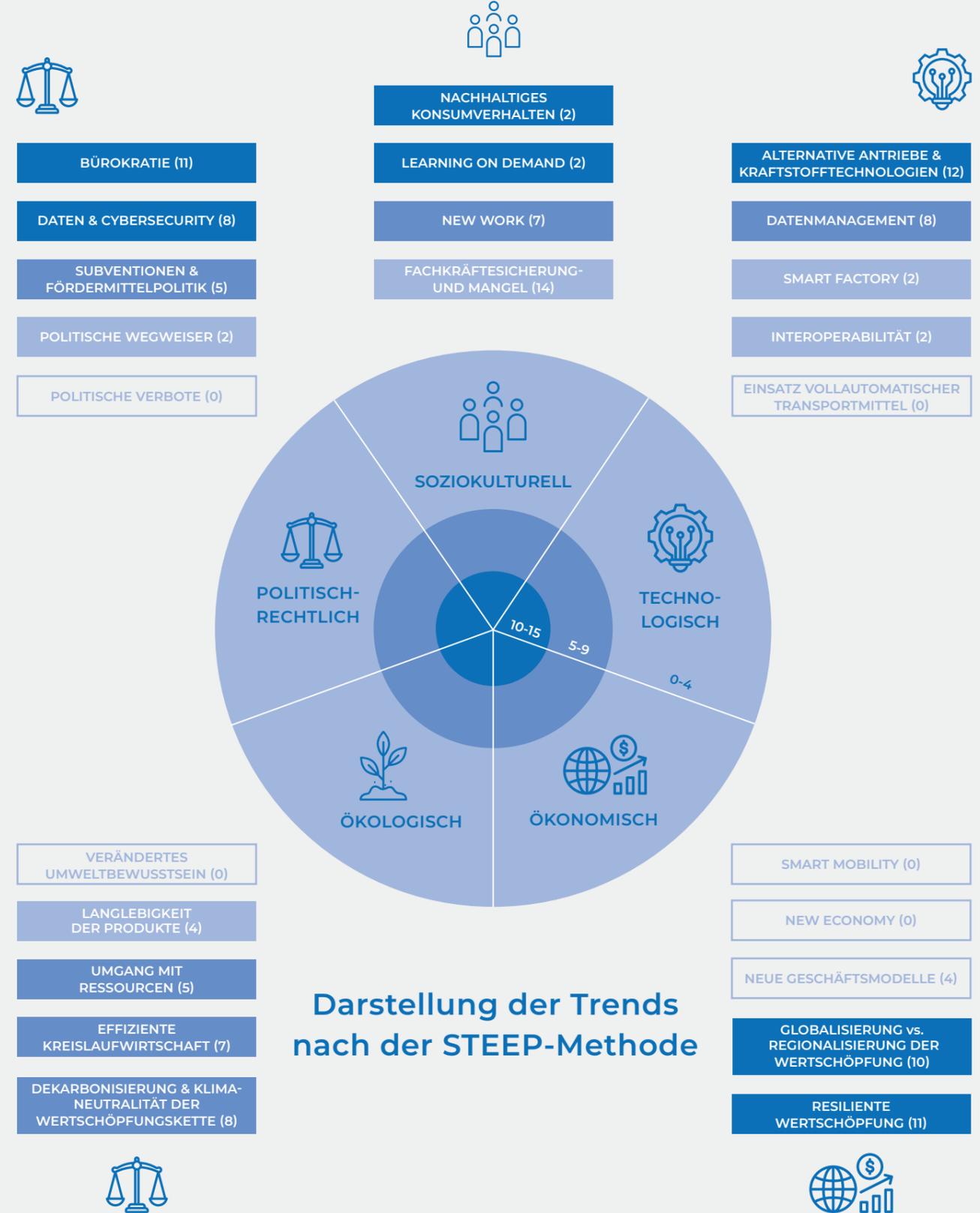
Tabelle 5 präsentiert zuletzt die fünf politisch-rechtlichen Trends: Bürokratieabbau, Datenschutz und Cybersecurity, Subventions- und Fördermittelpolitik, politische Leitlinien sowie politisch bedingte Restriktionen.

### GEWICHTUNG IM LENKUNGSGREMIUM

Im Rahmen einer Sitzung des Lenkungsgremiums erfolgte eine sorgfältige Gewichtung der zuvor beschriebenen Trends. Dabei hatte jedes Mitglied die Gelegenheit, die Trends zu benennen und hervorzuheben, die aus ihrer oder seiner Perspektive die größte Relevanz besitzen.

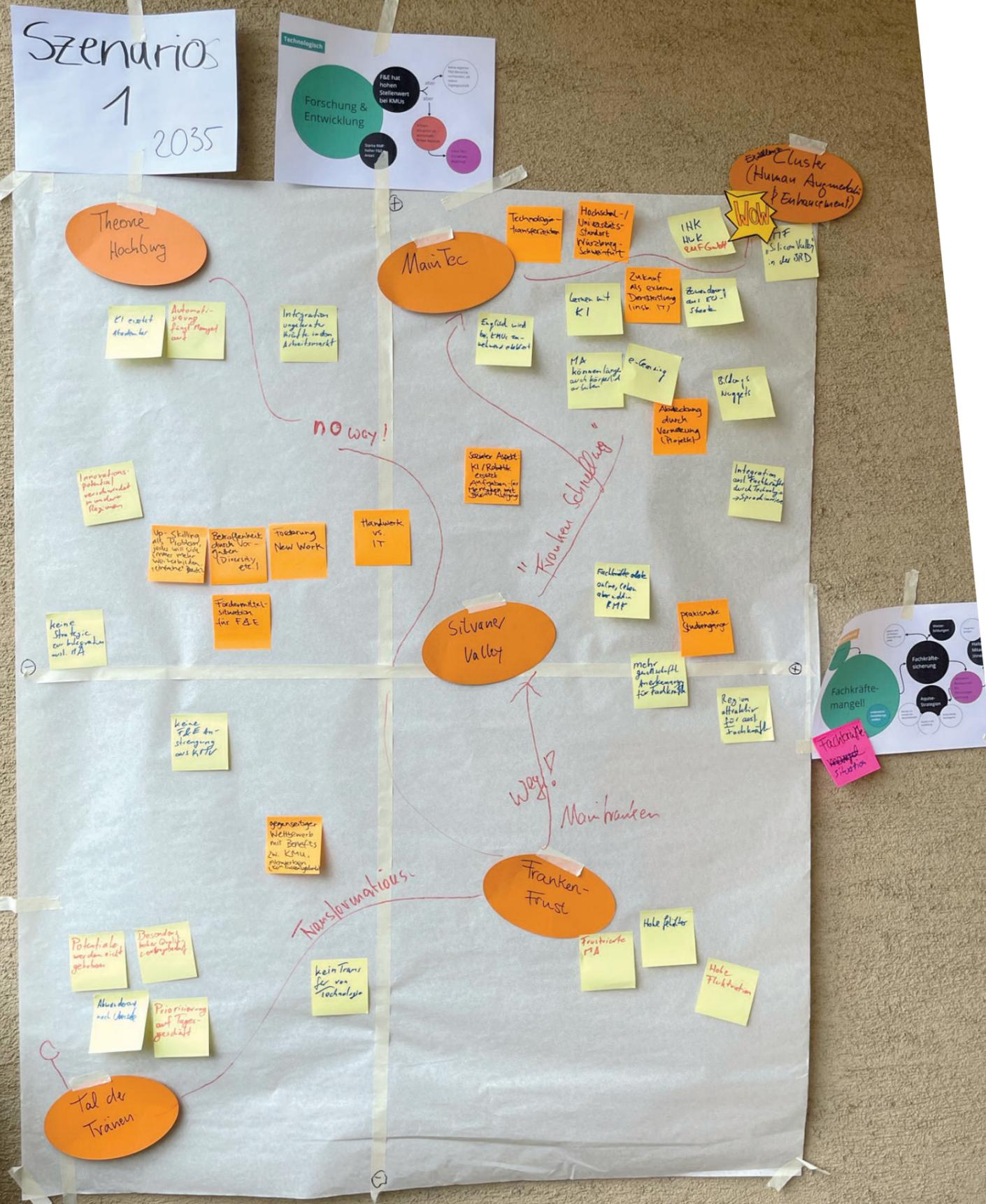
Abbildung 37 veranschaulicht die ermittelten Trends sowie deren Gewichtung. Die Trends, identifiziert als bedeutsam für die Akteur\*innen der Region Mainfranken, sind entsprechend der STEEP-Methode geordnet. Ihre Gewichtung wird farblich hervorgehoben. Die in Klammern aufgeführten Zahlen spiegeln die Häufigkeit wider, mit der diese Trends während der Sitzung des Lenkungsgremiums genannt wurden.

Diese identifizierten und gewichteten Trends bilden die **Grundlage für die Erstellung von Szenarien**, die im weiteren Verlauf der Ausarbeitung entwickelt wurden. Sie bieten wertvolle Einsichten in die vorrangigen Fokusgebiete und Herausforderungen, mit denen sich die Region in der Zukunft auseinandersetzen wird.



Darstellung der Trends nach der STEEP-Methode

Abb. 37 – Darstellung der Trends nach der STEEP-Methode und deren Gewichtung, Quelle: Eigene Darstellung



## 4. SZENARIENENTWICKLUNG

Wie können die identifizierten und analysierten Schlüsselfaktoren erfolgreich in tragfähige Zukunftsszenarien für Mainfranken überführt werden?

Unter Anwendung etablierter Methoden der Zukunftsforschung wurden die bisherigen Erkenntnisse in strukturierte und zukunftsweisende Szenarien transferiert. Im Folgenden wird die verwendete Methodik erläutert und die Ergebnisse dargestellt.

### MEHRERE ZUKÜNFTEN, VIELFÄLTIGE SZENARIEN

Die Zukunftsforschung betont die Wichtigkeit, zwischen verschiedenen Arten von Zukünften zu unterscheiden und sie in Betracht zu ziehen. Dies beruht auf der inhärenten Unsicherheit und Komplexität zukünftiger Entwicklungen. Durch die Erwägung verschiedener Zukünfte eröffnet sich ein breites Spektrum an Perspektiven. Eine solche Herangehensweise steigert die strategische Flexibilität und bereitet auf unerwartete Veränderungen vor.

### Zukünfte

1. **Mögliche Zukunft:** Alle theoretisch denkbaren Szenarien, unabhängig von ihrer Wahrscheinlichkeit oder Plausibilität.
2. **Plausible Zukunft:** Szenarien, die auf Basis des aktuellen Wissens möglich erscheinen.
3. **Wahrscheinliche Zukunft:** Szenarien, die aufgrund aktueller Trends am ehesten erwartet werden können.
4. **Wünschbare Zukunft:** Ideale oder erstrebenswerte Szenarien, die als Visionen dienen.

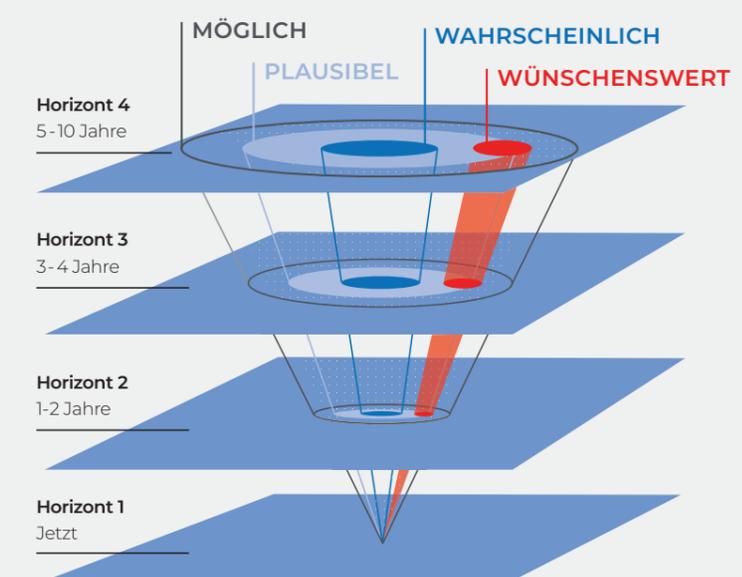


Abb. 39 – Trichtermodell Zukunftsszenarien, Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an shape of new, 2023



SZENARIOMATRIZEN

# STRUKTURIERUNG & VISUALISIERUNG VON ZUKUNFTSLANDSCHAFTEN

Die sorgfältige Erwägung und Unterscheidung der verschiedenen Zukunftsarten bildet die Grundlage für die Erstellung von Szenariomatrizen. Diese Matrizen sind ein zentrales Instrument in der Zukunftsforschung und dienen dazu, die identifizierten Schlüsselfaktoren in einem strukturierten Rahmen zu visualisieren und zu analysieren. Sie ermöglichen es, die vielschichtigen Wechselwirkungen

gen und möglichen Entwicklungen auf intuitive und greifbare Weise darzustellen. Im Folgenden wird detailliert beschrieben, wie die Szenariomatrizen entwickelt wurden, welche Rolle sie bei der Analyse der unterschiedlichen Zukünfte spielen und wie sie zur Präzisierung und Schärfung der strategischen Vision für Mainfranken beitragen.

ERSTELLUNG VON SZENARIOMATRIZEN

1. **Identifikation der Schlüsselfaktoren:** Ermittlung der wesentlichen Variablen, die zukünftige Entwicklungen beeinflussen.
2. **Entwicklung von Szenarien:** Kreation vielfältiger Zukunftsszenarien verschiedener Perspektiven, basierend auf den Schlüsselfaktoren.
3. **Analyse und Interpretation:** Detaillierte Untersuchung der Szenarien, um potenzielle Auswirkungen und Wechselbeziehungen zu erfassen.
4. **Visionsschärfung durch wünschenswerte Zukünfte:** Nutzung idealer Zukunftsvisionen zur Zieldefinition und Strategieausrichtung.

GEMEINSAME ERARBEITUNG DER SZENARIEN

Es wurden drei spezifische Szenario-Matrizen entwickelt, um die zentralen Schlüsselfaktoren zu analysieren, die für die KMU in Mainfranken von großer Bedeutung sind:

1. **Schlüsseltechnologien und Nachhaltigkeit**
2. **Forschung & Entwicklung und Fachkräftemangel**
3. **Maßnahmen zur Resilienz und Regionalisierung der Wertschöpfung**



Abb. 40 – Austausch im Lenkungsgremium am 18.10.2023, Foto: Rudi Merkl

## 4.1 ERSTES SZENARIO: SCHLÜSSEL-TECHNOLOGIEN & NACHHALTIGKEIT

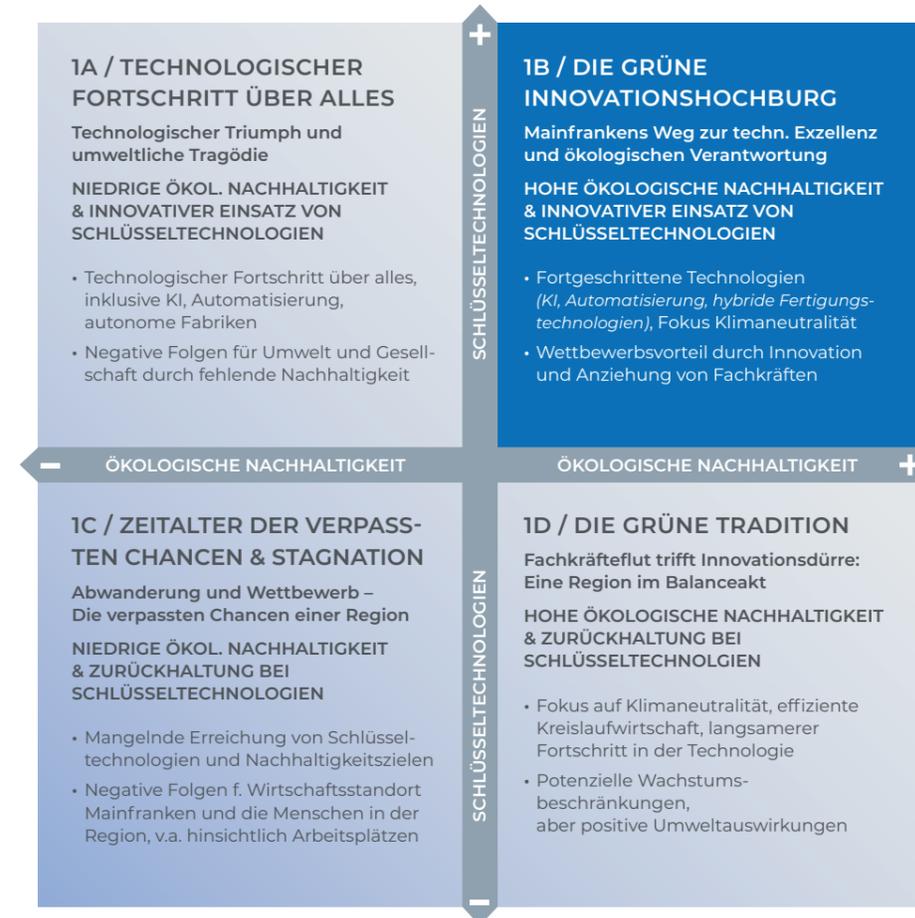


Abb. 41 – Szenariomatrix 1, Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an: shape of new, 2023

Die erste Szenariomatrix (s. Abb. 41) beleuchtet das Zusammenspiel zwischen der Entwicklung von Schlüsseltechnologien und den zunehmenden Anforderungen an Nachhaltigkeit.

Diese Matrix ermöglicht es uns, verschiedene mögliche Entwicklungswegen zu erkennen, die durch die Einführung neuer Technologien entstehen könnten. Gleichzeitig zeigt sie auf, wie diese Wege mit den Zielen der Nachhaltigkeit und sozialen Verantwortung harmonisiert werden können. Aus die-

ser Analyse wurden vier unterschiedliche Szenarien als Ergebnis abgeleitet.

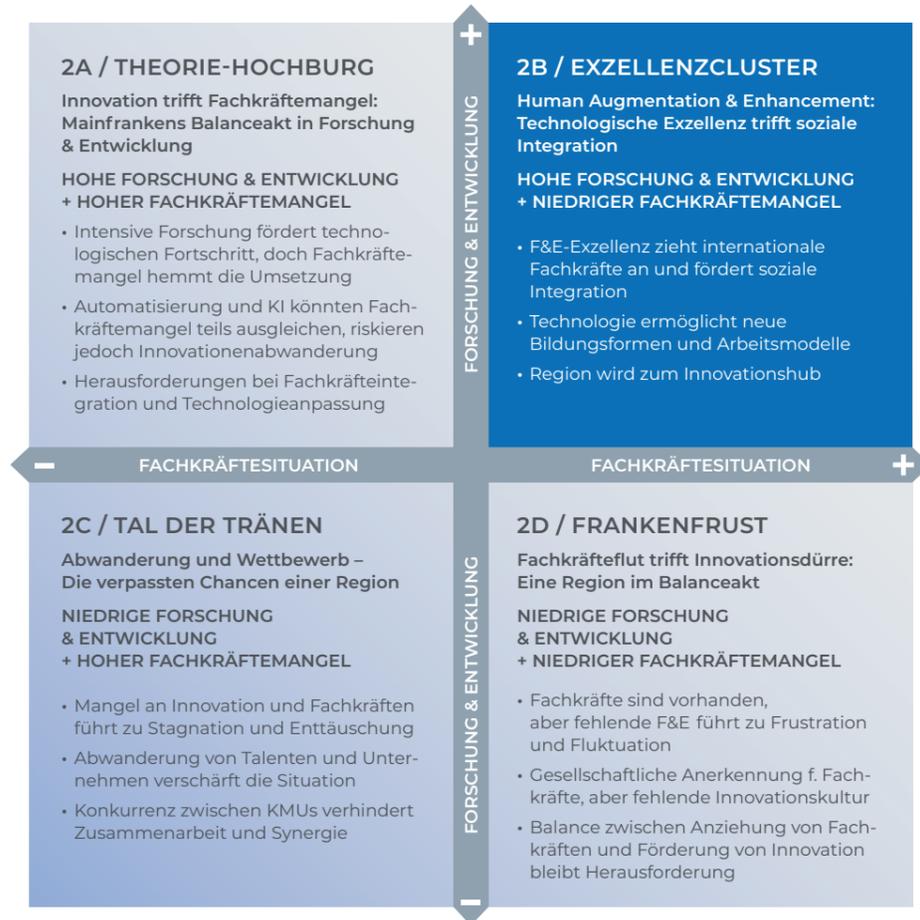
ERGEBNISSE & WUNSCHSZENARIO

"Die grüne Innovationshochburg" zeigt im Vergleich zu "Die grüne Tradition" und "Technologischer Fortschritt über alles" in eine wünschenswerte Richtung, während das dystopische Szenario "Das Zeitalter der Stagnation und verpassten Chancen" mögliche Gefahren greifbar macht.



## 4.2 ZWEITES SZENARIO: FORSCHUNG & ENTWICKLUNG UND FACHKRÄFTESITUATION

Abb. 42 – Szenariomatrix 2,  
Quelle: eigene Darstellung  
in Anlehnung an: shape of new, 2023



Die zweite Szenariomatrix aus Abbildung 42 fokussiert sich auf die Wechselbeziehung zwischen Forschung und Entwicklung und dem Fachkräftemangel in bestimmten Branchen.

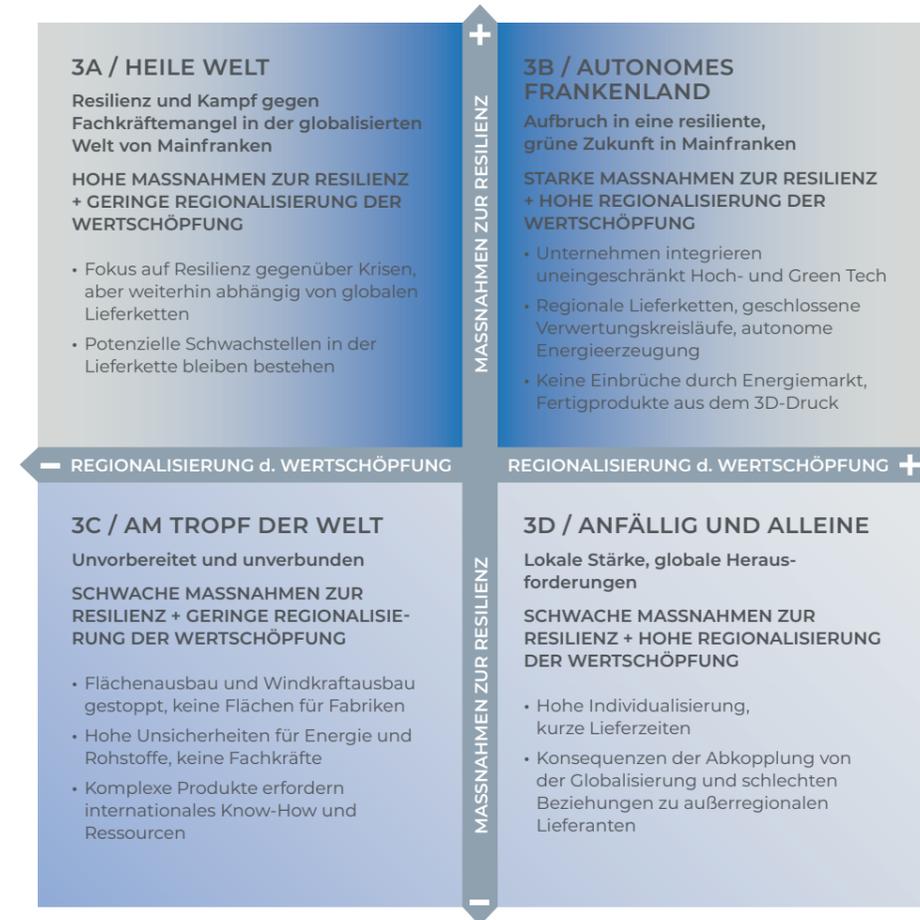
Es wurden unterschiedliche Szenarien ausgearbeitet, die beleuchten, wie Investitionen in Forschung und Entwicklung mit dem Bedarf und der Verfügbarkeit spezialisierter Fachkräfte zusammenspielen und welche Auswirkungen dies auf Wachstum und Innovation haben könnte.

### ERGEBNISSE & WUNSCHSZENARIO

Daraus ergeben sich die eher dystopischen Szenarien „Tal der Tränen“ und „Frankenfrust“, aber auch das Szenario der „Theoriehochburg“ bzw. der wünschenswerteste Outcome „Exzellenzcluster“.

## 4.3 DRITTES SZENARIO: MASSNAHMEN ZUR RESILIENZ & REGIONALISIERUNG DER WERTSCHÖPFUNG

Abb. 43 – Szenariomatrix 3,  
Quelle: eigene Darstellung  
in Anlehnung an: shape of new, 2023



Die dritte Szenariomatrix, dargestellt in Abbildung 43, untersucht das Verhältnis zwischen Resilienzsteigerungsmaßnahmen und der zunehmenden Tendenz zur Regionalisierung der Wertschöpfungsketten.

Sie ermöglicht ein tieferes Verständnis dafür, wie lokale Produktions- und Vertriebsstrukturen sowohl die Widerstandsfähigkeit als auch die Wirtschaftlichkeit beeinflussen können – insbesondere vor dem Hintergrund einer global vernetzten Welt, die regelmäßig mit verschiedenen

Krisen konfrontiert wird.

### ERGEBNISSE & WUNSCHSZENARIO

Die aus dieser Matrix abgeleiteten Ergebnisse skizzieren potenzielle Entwicklungsrichtungen für die Zukunft, wodurch sowohl Chancen als auch Risiken besser erkannt und proaktive Anpassungen vorgenommen werden können. Eine Besonderheit dieses Szenarios ist, dass die wünschenswerteste Zukunft hier aus einer Mischung aus „Heile Welt“ und „Autonomes Frankenland“ besteht, nämlich der sogenannten „Glokalisierung“.

# 5. AUSBLICK – EIN INNOVATIONS-ÖKOSYSTEM ENTSTEHT

## Investition in eine strategische und integrierte Standortentwicklung

### ANPASSUNG AN DEN WANDEL

In unserer schnelllebigen Zeit erleben wir einen selten dagewesenen Wandel in vielen Bereichen der Gesellschaft. Diese Transformation verlangt nach Anpassungsfähigkeit. Viele Akteur\*innen stehen vor der Herausforderung, veraltete Strukturen in moderne zu überführen. Wie passen wir uns einer immer weniger vorhersehbaren Zukunft an? Ist es überhaupt zeitgemäß in einer sich stetig wandelnden Welt Zukunftsbilder zu konzipieren? **Die Antwort ist ein klares Ja! Denn Anpassungsfähigkeit beeinflusst direkt und indirekt den Erfolg von Menschen und Unternehmen. Daher ist es wertvoll, in eine strategische und integrierte Standortentwicklung zu investieren.**

### SCHLÜSSELFAKTOREN UND IHRE INTERDEPENDENZEN

Um ein belastbares Bild der möglichen Zukunft der Leitbranchen in der Regiopoleregion Mainfranken zu zeichnen, wurde ein tiefgreifender Research durchgeführt. Durch die Bündelung und Analyse dieser Informationen konnten die Schlüsselfaktoren identifiziert werden, die eine

Grundlage für die anschließende Erstellung von Szenarien bildeten. Diese Schlüsselfaktoren repräsentieren eine Vielfalt von Aspekten, die direkt oder indirekt die Region und die Branchen Maschinenbau und Automotive beeinflussen. Jeder einzelne Faktor ist Teil eines größeren Gefüges, in dem Veränderungen in einem Bereich oft weitreichende Auswirkungen auf andere Bereiche haben können. Das Verständnis dieser Interaktionen und die Kenntnis um die Auswirkungen, die Unsicherheiten und Trends auf diese Faktoren haben können, ist entscheidend für die Planung und Vorbereitung auf die Zukunft.

### ZUKUNFTSGESTALTUNG DURCH NETZWERKINITIATIVE

Mit der Initiierung des Transformationsnetzwerks transform.RMF kann ein regionales Forum für eine gemeinsame und umfassende Situationsanalyse geschaffen werden. In Zukunft wird es darum gehen, die Kooperation von Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik auf regionaler Ebene zu intensivieren.

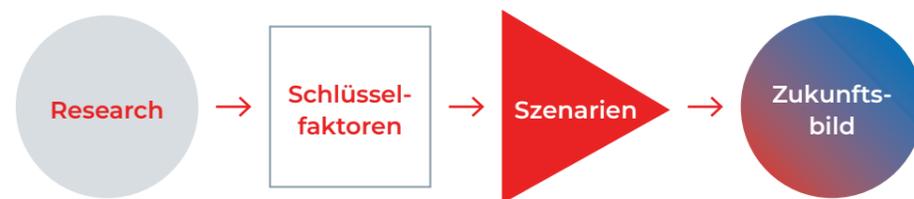


Abb. 44 – Prozess Zukunftsbild, Quelle: eigene Darstellung



## 5.1 MAINFRANKEN 2035

### #grüneinnovationshochburg

Bis 2035 wird Mainfranken zu einer grünen Innovationshochburg mit einem effektiven regionalen Innovationsökosystem, das Unternehmen Zugang zu Wissen und Förderungen bietet und zentral für die nachhaltige Entwicklung des Industriestandortes ist.

Mehr als nur ein Nährboden für Start-ups, etabliert sich die Region als Exzellenzcluster und Forschungszentrum mit einem starken Fokus auf intelligente Produktionstechnologien. Mainfranken erlangt weltweite Anerkennung und zieht durch fortgeschrittene Technologien wie die additive Fertigung hochqualifizierte Fachkräfte aus aller Welt an. Die Region ist führend in der Versorgungssicherheit mit

dem Einsatz von KI, verfügt über starke Schlüsseltechnologien und hat eine hohe Klimaneutralität erlangt. Die enge Kooperation zwischen lokalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen fördert die Entwicklung einer blühenden **Kreislaufwirtschaft**.

Durch Automatisierung werden die Produktionsprozesse nicht nur effizienter, sondern es werden auch **neue Arbeitsplätze** in zukunftsträchtigen Branchen geschaffen. Mit einem klaren Fokus auf nachhaltige Entwicklung und technologischen Fortschritt bleibt Mainfranken weiterhin ein **attraktiver Standort** für Unternehmen, Investor\*innen und Fachkräfte aus der ganzen Welt.

### #jetztzusammen

Im Mainfranken der Zukunft herrscht ein tiefes Gefühl der Gemeinschaft und Zusammengehörigkeit, das die gesamte Region durchdringt.

Alle – von lokalen Unternehmen bis zu einzelnen Bürger\*innen – arbeiten Hand in Hand, um gemeinsame Ziele zu erreichen und das Wohl aller zu fördern. Diese starke Verbundenheit bildet das Fundament einer solidarischen und unterstützenden Gemeinschaft, in der jeder bereit ist, seinen Teil beizutragen. Die Offenheit und Hilfsbereitschaft der Menschen in Mainfranken machen die Region zu einem einladenden und attraktiven Ort für Menschen aus aller Welt. Internationalität ist eine Selbstverständlichkeit.

Einheimische und Zugezogene aus dem In- und Ausland erleben in Mainfranken eine weltoffene, traditionsbewusste Atmosphäre mit hoher Lebensqualität und starkem Gemeinschaftsinn, die viele zum Bleiben und zur Wahl der Region als dauerhaften Lebens- und Arbeitsmittelpunkt motiviert.

### #regionalvernetzt #globalerfolgreich

Im Mainfranken der Zukunft sind KMU aus den Schlüsselbranchen Maschinenbau und Automotive nicht nur physisch, sondern auch digital eng miteinander vernetzt. Diese umfassende Vernetzung bildet das Fundament für eine gemeinschaftliche Entwicklung und Innovation.

Mainfranken hat den wichtigen Schritt vollzogen, regionale Stärken zu nutzen und zugleich inter-

nationale Partnerschaften zu pflegen. Dies ermöglicht eine widerstandsfähige, kaum stör anfällige und effiziente Wirtschaftsstruktur, die sowohl regional verankert ist als auch global agiert.

Mainfranken hat sich zu einem Anziehungspunkt für junge Talente und Studierende entwickelt, mit zukunftsorientierten Studiengängen, die vielfältige Perspektiven bieten. Dadurch wird es bis 2035 zu einem begehrten Ziel für Studierende weltweit und etabliert sich als Exzellenzcluster für Bildung und Technologie, was die Anerkennung als innovativer Bildungs- und Forschungsstandort stärkt.

## 5.2 VALIDIERUNG DES ZUKUNFTSBILDES IM LENKUNGSGREMIUM

Die Mitglieder des Lenkungsgremiums haben in einem interaktiven Workshop am 18.10.2023 das Zwischenergebnis geprüft, ergänzt und konkretisiert. Die Teilnehmer\*innen nutzten die Gelegenheit, sich intensiv mit verschiedenen Aspekten auseinanderzusetzen. Durch die unterschiedlichen Perspektiven der Teilnehmer\*innen entstanden neue Ideen. Die kontinuierliche Fortschreibung des Zukunftsbildes ermöglicht es, auch dynamische Veränderun-

gen, die sich durch den disruptiven Wandel ergeben, bis zum Ende der Projektlaufzeit zu berücksichtigen. Mit Spannung werden die Ergebnisse aus den Fallstudien des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung gemeinnützige GmbH (f-bb) und der Gesellschaft für Personal- und Organisationsentwicklung mbH (ffw) erwartet, die wertvolle Erkenntnisse über die Arbeit der Zukunft liefern werden.

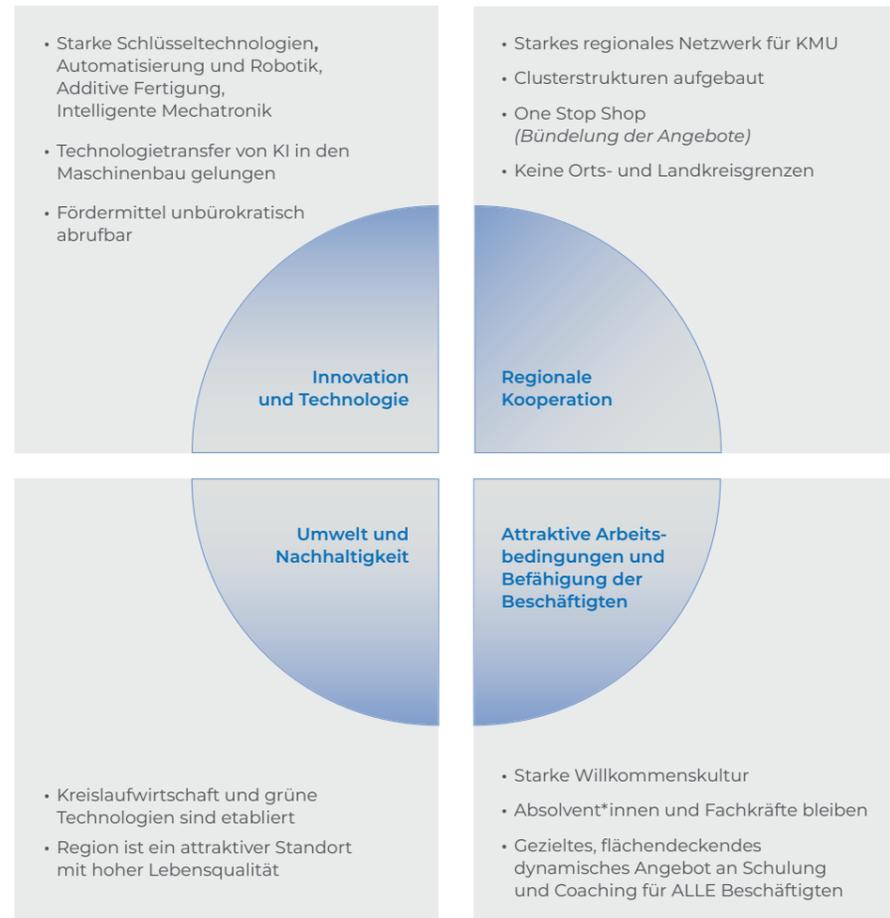


Abb. 45 – Ableitung der Ergebnisse vom 18.10.2023, Quelle: Eigene Darstellung

# ÖKOSYSTEM transform.RMF



Abb. 46 – Ergebnis Workshop am 18.10.23, Quelle: Anna Radlbeck



## 5.3 HANDLUNGS-AUFTRAG

**"One-Stop-Shop"  
für den Fahrzeug-/  
Maschinenbau  
in der Region**

Die Analyseergebnisse der bisherigen Studien und Befragungen münden in konkrete Handlungsempfehlungen (*Prognos AG*) zur Gestaltung der Transformations- und Innovationsförderung in Mainfranken.

 **STEIGERUNG DER  
SICHTBARKEIT VON  
ANGEBOTEN BEI KMU**

Eine zentrale Erkenntnis aus den Befragungen ist, dass bestehende Angebote und Unterstützungsleistungen bei vielen KMU der Region wenig bis gar nicht bekannt sind. Um dies zu ändern, soll unter dem Dach von transform.RMF eine strategische Kommunikationsoffensive gestartet werden. Das Ziel ist, die vorhandenen Angebote transparent und zugänglich zu machen und so deren Bekanntheit zu steigern.

Dies soll durch gezielte und öffentlichkeitswirksame Kommunikationsmaßnahmen über diverse Kanäle, wie Webseite, Newsletter und Soziale Medien, erreicht werden.

transform.RMF soll sich dadurch als zentrale Anlaufstelle – ein sogenannter „One-Stop-Shop“ – für den Fahrzeug- und Maschinenbau in der Region etablieren. Ein „Transformationscoach“ würde nicht nur die Angebote bündeln, sondern auch zur Sensibilisierung und Motivation der KMU beitragen, die vorhandenen Ressourcen und Fördermöglichkeiten aktiv zu nutzen.

 **GEZIELTE SENSIBILISIERUNG  
VON KMU FÜR DIE BRAN-  
CHENTRANSFORMATION**

Die effektive Vorbereitung von Unternehmen, insbesondere KMU, auf die bevorstehende Branchentransformation erfordert eine frühzeitige und zielgerichtete Sensibilisierung. Aus den Befragungsergebnissen geht hervor, dass viele KMU den Transformationsbedarf für ihr eigenes Unternehmen unterschätzen.

**Verschiedene Faktoren tragen zu dieser Einschätzung bei:**

→ Unklarheiten bezüglich des Transformationsbegriffs und dessen Bedeutung für das eigene Unternehmen, möglicherweise aufgrund eines Mangels an allgemeinem Verständnis oder einer fehlenden Strategie.

→ Eingeschränkte Ressourcen (*wie Personal und Finanzen*) im Vergleich zu größeren Unternehmen, was die Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten erschwert.

→ Volle Auftragsbücher, die eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Thema Transformation verhindern. Diese Faktoren bergen das Risiko, dass KMU den Anschluss an Transformationsprozesse verpassen und ihre Wettbewerbsfähigkeit dadurch gemindert wird, wenn beispielsweise ein zentraler Kunde auf neue Technologien umstellt.

Um KMU für die Transformation zu sensibilisieren, sollten Angebote entwickelt werden, die niederschwellig sind und den Nutzen von Transformationsmaßnahmen klar und in verständlicher Sprache herausstellen. Dadurch können Befürchtungen der KMU gemindert und die Chancen der Transformation aufgezeigt werden. Der Einsatz von Good-Practice-Beispielen in Kommunikations- und Ver-

anstaltungsformaten sowie Unternehmensbesuchen kann dazu beitragen, Transformation greifbar und nachvollziehbar zu machen. Durch solche Sensibilisierungsmaßnahmen kann auch eine gesteigerte Nachfrage nach Qualifizierungs- und Weiterbildungsangeboten erreicht werden.

 **GEZIELTE QUALIFIZIERUNG  
& WEITERBILDUNG VON KMU**

Die Ergebnisse der Online-Befragung weisen auf einen deutlichen Bedarf an Coaching, Schulungen und Weiterbildungen für Mitarbeitende und Führungskräfte sowie auf die Notwendigkeit der Vermittlung von Kooperationspartner\*innen hin. Es ist daher essentiell, den spezifischen Inhalt dieses Bedarfs präzise zu identifizieren. Ziel ist es, insbesondere KMU, die noch in traditionellen Geschäftsfeldern der „old economy“ verankert sind, zu befähigen, sich für die Zukunft wettbewerbsfähiger aufzustellen.

In diesem Kontext sollte eine enge Zusammenarbeit mit der IHK Würzburg-Schweinfurt, der Handwerkskammer für Unterfranken und weiteren regionalen Bildungsanbietern erfolgen. Diese Kooperation dient dazu, zu evaluieren, ob der geäußerte Bedarf durch bereits bestehende Angebote abgedeckt wird oder ob speziell auf die Bedürfnisse der KMU zugeschnittene Programme entwickelt werden müssen. Der Fokus liegt dabei auf der Entwicklung von Angeboten, die KMU in die Lage versetzen, sich den Herausforderungen der digitalen Transformation erfolgreich zu begegnen und ihre Innovationsfähigkeit zu stärken.

 **AUF- & AUSBAU VON KOM-  
PETENZEN IN SCHLÜSSEL-  
TECHNOLOGIEN**

Angesichts der noch traditionellen Ausrichtung der Fahrzeug- und Maschinenbaubranchen in Mainfranken, ist es von entscheidender Bedeutung, den Unternehmen – insbesondere den KMU – alternative Perspektiven zu konventionellen Antriebstechniken und Antriebssystemen aufzuzeigen. Ziel ist es, bestimmte Schlüsseltechnologien in der Region zu stärken und weiterzuentwickeln, um die Branchen zukunftsfähig zu gestalten und den Standort im Wettbewerb effektiv zu positionieren.

Aus den Erhebungen haben sich folgende Schlüsseltechnologien als zentral für die Region Mainfranken herauskristallisiert:

→ Intelligente Mechatronik, Automatisierung & Robotik

→ Additive und hybride Fertigungstechnologien

→ Maschinelles Lernen & Künstliche Intelligenz

Durch die Identifikation regionaler Kompetenzträger lässt sich ein Pool an Expert\*innen aufbauen, die als treibende Kräfte für die Entwicklung dieser Schlüsseltechnologien fungieren können. Die verstärkten Technologiekompetenzen sollten durch eine abgestimmte Kommunikations- und Marketingstrategie unterstützt werden. Dies trägt dazu bei, die Region sowohl intern als auch extern strategisch zu positionieren. Konkret könnten spezifische Leitprojekte definiert

**Zusammenarbeit  
mit regionalen  
Bildungsanbietern**

**Definieren spezifi-  
scher Leitprojekte**



### FuE-Projekte, Open Living Labs, Peer-to-Peer- Learnings

werden. Veranstaltungsformate sowie Unternehmensbesuche sollen dazu beitragen, Transformation greifbar und nachvollziehbar zu machen.



#### AUSBAU DES TECHNOLOGIETRANSFERS

Der Ausbau des Technologietransfers, insbesondere des cross-sektoralen Transfers, ist von zentraler Bedeutung, um zukünftige Herausforderungen zu bewältigen. Fähigkeiten wie beispielsweise die additive Fertigung, sind nicht nur im Maschinen- und Fahrzeugbau, sondern auch in anderen Sektoren wie der Medizintechnik anwendbar.

Forschungspartner, insbesondere die anwendungsorientierte Forschung an Hochschulen und außeruniversitären

Einrichtungen sowie Technologietransferzentren, spielen eine wichtige Rolle bei der Steigerung der Innovationskraft in der Region.

Der Fokus des Technologietransfers liegt auf dem Kompetenzaufbau in Schlüsseltechnologien. Mögliche Maßnahmen zur Förderung des Technologietransfers beinhalten die Einbindung von führenden Akteur\*innen aus dem Expert\*innen-Pool. Diese könnten gezielt bei der Beantragung von FuE-Projekten unterstützen. Eine weitere Option ist der Aufbau von Open Living Labs, die niederschwellige Angebote speziell für KMU bereitstellen. Zudem bietet sich die Möglichkeit eines Peer-to-Peer-Learnings oder Coachings.

## GEMEINSAM ZUM ZIEL

### REGIONALE NETZWERKKOLLABORATION

Die Schlüsselakteure der Region, darunter Technologietransferzentren, Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die Region Mainfranken GmbH, Industrie- und Handelskammer, Handwerkskammer sowie die teilregionalen Wirtschaftsförderungen, kooperieren eng und verfolgen gemeinsame Ziele.

Netzwerkkoordinator\*innen fungieren dabei als Bindeglieder, die den Technologietransfer und die Innovationsförderung aktiv vorantreiben. Das gesamtregionale Netzwerk agiert als Matchmaker, Vermittler und Unterstützer. Es dient als Rückgrat eines Innovationsökosystems, das darauf abzielt, regionale Lösungen für lokale Herausforderungen zu finden und gleichzeitig die globale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

### INNOVATIONSÖKOLOGISCHES UND SEINE FUNKTIONEN

Ein regionales Innovationsökosystem besteht aus einem räumlich konzentrierten Verbund von Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen. Es zeichnet sich durch enge und vielfältige Vernetzungen entlang der Wertschöpfungskette aus, auf denen sein hohes Entwicklungspotenzial basiert. Dieses Ökosystem wird durch die von staatlichen Akteur\*innen geschaffenen Rahmenbedingungen geprägt.

Das Netzwerk dient als barrierefreie Plattform, die Unternehmen bei der Bewältigung ihrer Herausforderungen unterstützt und Dienstleistungen wie Coaching, Schulung, Forschungs- und Entwicklungsberatung sowie Fördermittelberatung und die Vermittlung von Wissenschaftspartner\*innen bereitstellt. Die Netzwerkorganisation fördert die Zusammenarbeit, Vernetzung und die Beratung zu Fördermöglichkeiten – ganz im Sinne eines "One-Stop-Shops".

### GESELLSCHAFTLICHE EINBINDUNG UND BÜRGERBETEILIGUNG

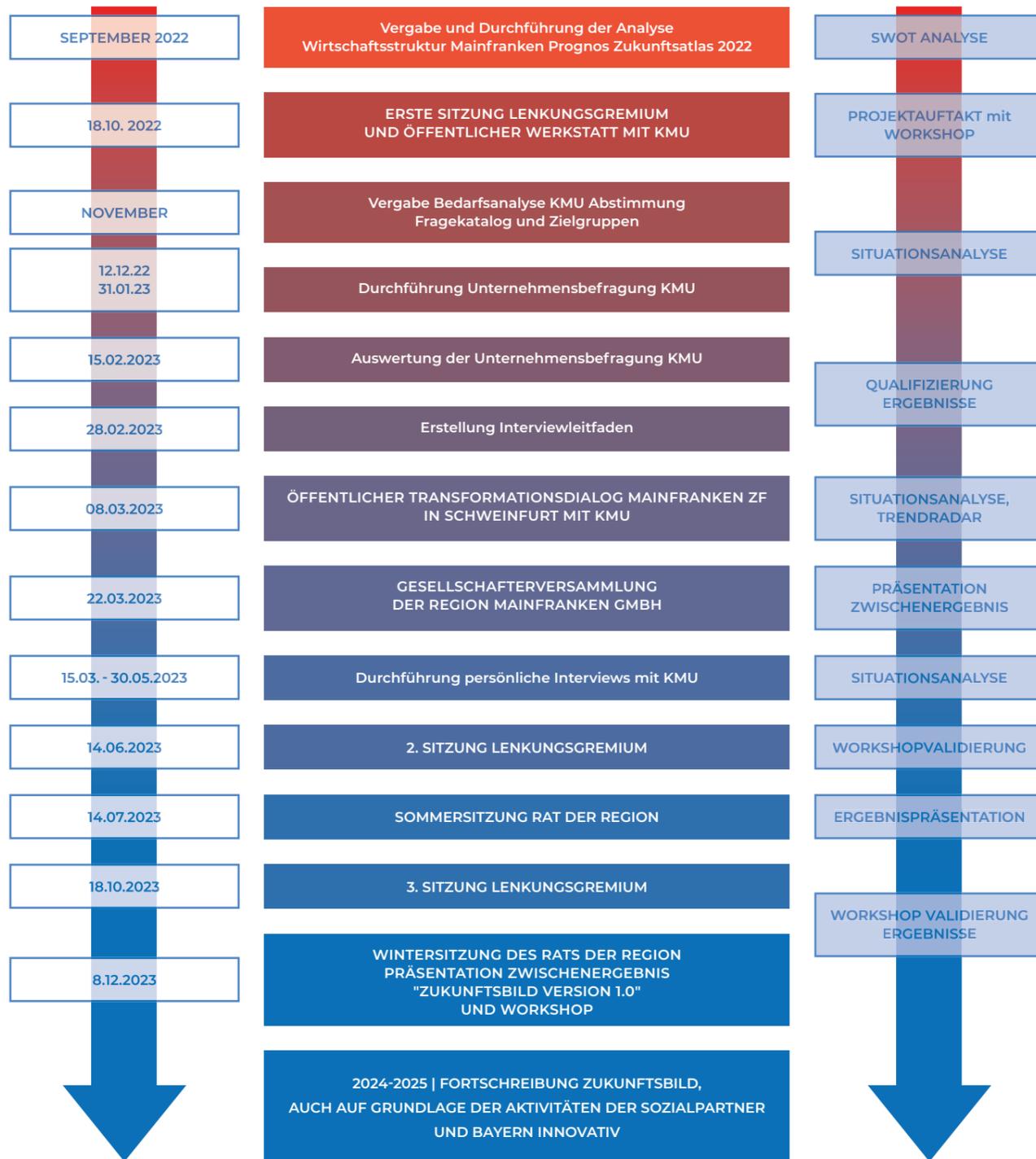
Gesellschaftliche Bedarfe und Ideen aus dem Lebensumfeld der Menschen sowie das proaktive Eingehen auf Vorbehalte gegenüber neuen Technologien tragen zur Verankerung des Ökosystems in der Bevölkerung bei. Die Partizipation der Gesellschaft wird durch eine aktive Bürger\*innenbeteiligung ermöglicht. Diese Einbindung fördert das Verständnis für und die Akzeptanz von technologischen Neuerungen und unterstützt die nachhaltige Entwicklung der Region.

**Mainfranken vernetzt:  
Regionale Kooperation  
fördert Innovation**



# IHR INNOVATIONSNETZWERK FÜR QUALIFIZIERUNG, WISSEN UND TECHNOLOGIE IN MAINFRANKEN

## PROZESS ZUKUNFTSBILD



### AM STRATEGIEPROZESS HABEN MITGEWIRKT:

- Frank Albert**  
Sachgebietsleiter Wirtschaftsförderung, Tourismus, ÖPNV, Landkreis Kitzingen
- Stefan Beil**  
Vorsitzender der Geschäftsführung Agentur für Arbeit Würzburg
- Ralf Bersenfelder**  
Wirtschaftsförderung, Stadt Würzburg
- Michael Bischof**  
Geschäftsführer der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft-Bezirksgruppe Unterfranken
- Prof. Dr. Matthias Bode**  
Vizepräsident der Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- Michael Brehm**  
Leiter Stabsstelle Wirtschaftsförderung und Kreisentwicklung, Landkreis Haßberge
- Frank Deubner**  
Leiter Wirtschaftsförderung und Konversion, Landkreis Schweinfurt
- Michael Dröse**  
Leiter Stabsstelle Landrat, Landkreis Würzburg
- Thomas Eberth**  
Landrat des Landkreises Würzburg
- Wolfgang Fieber**  
Vorsitzender der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft-Bezirksgruppe Unterfranken
- Frank Firsching**  
DGB Regionsgeschäftsführer, Unterfranken
- Oliver Freitag**  
IHK Würzburg-Schweinfurt, Bereichsleiter Innovation und Klima
- Thomas Höhn**  
1. Bevollmächtigter IG Metall Schweinfurt
- Dr. Jörg Geier**  
Stabsstelle Kreisentwicklung Wirtschaftsförderung, Landkreis Rhön-Grabfeld
- Prof. Dr. Robert Grebner**  
Präsident der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt
- Thomas Herrmann**  
Amtsleiter Wirtschaftsförderung und Stadtmarketing, Stadt Schweinfurt
- Sebastian Kühl**  
Leiter Kreisentwicklung, Wirtschaftsförderung, Landkreis Main-Spessart
- Jürgen Metz**  
Abteilungsleiter Kreisangelegenheiten, Landkreis Bad Kissingen
- Rico Neubert**  
Leiter Kreisentwicklung, Landkreis Würzburg
- Thomas Planer**  
Leiter des Bildungszentrums Schweinfurt, Handwerkskammer für Unterfranken
- Sebastian Remelé**  
Oberbürgermeister der Stadt Schweinfurt
- Wilhelm Schneider**  
Landrat des Landkreises Haßberge
- Thomas Stelzer**  
Leiter der Agentur für Arbeit Schweinfurt
- Oliver Weidlich**  
Sachgebietsleiter Raumordnung, Landes- und Regionalplanung, Regierung von Unterfranken

### EIN VERBUNDVORHABEN VON:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Abb. 47 – Prozess Zukunftsbild im Zeitstrahl, Quelle: Eigene Darstellung



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Konstituierende Sitzung Lenkungsgremiums transform.RMF am 18.10.2022	7
Abb. 2:	Kick-Off transform.RMF	8
Abb. 3:	Regiopoleregion Mainfranken	9
Abb. 4:	Mainfrankens wirtschaftliche und wissenschaftliche Kerndisziplinen	11
Abb. 5:	Stärken/Chancen und Schwächen/Risiken der Region Mainfranken	18
Abb. 6:	Betroffenheit	22
Abb. 7:	Handlungsbedarf aufgrund Transformation	23
Abb. 8:	Transformationscoaches beim Innovation Day am 19.10.2023	24
Abb. 9:	Fabienne Riesel im Interview mit SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH,	24
Abb. 10:	transform.RMF zu Gast bei FERTIG Motors GmbH am 23.11.2023	24
Abb. 11:	STEEP-Systematik	26
Abb. 12:	Betroffenheit von Unternehmen von Entwicklungen und Trends	27
Abb. 13:	Fachkräftebedarf	28
Abb. 14:	Soziokulturelle Handlungsbedarfe für die Unternehmen	29
Abb. 15:	Bestehende Angebote zur Mitgestaltung der Transformation	29
Abb. 16:	Betroffenheit von Strukturwandel und Transformation	30
Abb. 17:	Strategische Rolle von Schlüsseltechnologien für den Unternehmenserfolg	32
Abb. 18:	Nachhaltigkeit als Treiber	33
Abb. 19:	Zentrale Lieferanten nach Unternehmensgröße & Branche	34
Abb. 20:	Bekanntheit Regionaler Netzwerke/Institutionen	35
Abb. 21:	Bekanntheit Regionaler Netzwerke/Institutionen im Technologietransfer	36
Abb. 22:	Zentrale Partner für Qualifizierung in der Region	37
Abb. 23:	Durchgeführte Interviews in der Region Mainfranken	38
Abb. 24:	Welche Möglichkeiten nutzen Sie zur Mitarbeitergewinnung?	39
Abb. 25:	Welche Benefits sind attraktiv für potenzielle Arbeitnehmende?	40
Abb. 26:	Nutzen Sie interne oder externe Weiterbildungsmaßnahmen?	41
Abb. 27:	Wer übernimmt FuE Tätigkeiten wenn es keine FuE Abteilung gibt?	42
Abb. 28:	Welche Schlüsseltechnologien nutzen Sie bei sich im Unternehmen?	43
Abb. 29:	Welche Hürden gibt es bei der Umsetzung von FuE Aktivitäten?	43
Abb. 30:	Was sind die Gründe derzeit für klimapolitisches Engagement?	45
Abb. 31:	Betroffenheit von Krisensituationen	46
Abb. 32:	Welche politischen Hürden identifizieren Sie in Ihrem Unternehmen?	48
Abb. 33:	Sind sie regional oder überregional vernetzt?	49
Abb. 34:	Welchen Nutzen haben Netzwerke für Sie?	49
Abb. 35:	Interaktion mit KMU, 1. Transformationsdialog	52
Abb. 36:	Auswertung der Trends im Lenkungsgremium am 14.06.2023	53
Abb. 37:	Darstellung der Trends nach der STEEP-Methode und deren Gewichtung	57
Abb. 38:	Szenarioentwicklung beim Workshop am 20.07.2023	58
Abb. 39:	Trichtermodell Zukunftsszenarien	59
Abb. 40:	Austausch im Lenkungsgremium am 18.10.2023	60
Abb. 41:	Szenariomatrix 1	61
Abb. 42:	Szenariomatrix 2	62
Abb. 43:	Szenariomatrix 3	63
Abb. 44:	Prozess Zukunftsbild	64
Abb. 45:	Ableitung der Ergebnisse vom 18.10.2023	66
Abb. 46:	Ergebnis Workshop am 18.10.2023	67
Abb. 47:	Prozess Zukunftsbild im Zeitstrahl	72

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Soziokulturelle Trends mit Beschreibung	53
Tabelle 2:	Technologische Trends mit Beschreibung	54
Tabelle 3:	Ökologische Trends mit Beschreibung	54
Tabelle 4:	Ökonomische Trends mit Beschreibung	55
Tabelle 5:	Politisch-rechtliche Trends mit Beschreibung	56

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

<b>bbw</b>	Bildungswerk der Bayerischen Wirtschaft e. V.
<b>BMWi</b>	Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
<b>FuE</b>	Forschung und Entwicklung
<b>HWK</b>	Handwerkskammer für Unterfranken
<b>IHK</b>	Industrie- und Handelskammer
<b>IT</b>	Informationstechnologie
<b>KI</b>	Künstliche Intelligenz
<b>KMU</b>	Kleine und mittelständische Unternehmen mit bis zu 249 Beschäftigten, entweder mit einem Umsatzerlös von weniger als 50 Mio. Euro oder einer Bilanzsumme von weniger als 43 Mio. Euro
<b>OEM</b>	Erstausrüster
<b>SKZ</b>	Das Kunststoff-Zentrum
<b>THWS</b>	Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt
<b>TTZ</b>	Technologietransferzentrum
<b>vbw</b>	Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.
<b>ZfT</b>	Zentrum für Telematik

## LITERATURVERZEICHNIS

**Bayrisches Landesamt für Statistik, (2023),**  
Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern für 2041. Fürth.

**Bundesagentur für Arbeit, (2022),**  
Daten zur Beschäftigung und Alter von der Arbeitsagentur zum Kompetenzfeld Maschinenbau & Automotive für Deutschland, Bayern und Region Mainfranken.

**IW Consult GmbH, (2021),**  
Auto-Cluster Bayern. Regionen im Fokus.

**Prognos AG, (2022),**  
Zukunftsatlas 2022  
Detailauswertung 2022 für die Region Mainfranken

**Prognos AG, (2023a),**  
Bedarfsanalyse für die Transformationsoffensive Region Mainfranken  
Auswertung der Unternehmensbefragung

**Prognos AG, (2023b),**  
Branchenportfolio und Innovations- / Kompetenzfelder der Regiopoleregion Mainfranken  
Datenaktualisierung 2023

**shape of new, (2023),**  
Zukunftsbild transform.rmf Dokumentation Workshopergebnisse vom 20.07.2023.



**Region Mainfranken GmbH**

Ludwigstraße 10a  
97070 Würzburg

Telefon: 0931 – 452652-0  
Telefax: 0931 – 452652-20  
E-Mail: [info@mainfranken.org](mailto:info@mainfranken.org)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

[www.mainfranken.org](http://www.mainfranken.org)

Herausgeber: Region Mainfranken GmbH und Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

V.i.S.d.P.: Åsa Petersson, Redaktion: Paula Steininger

Bilder: iStock Stand 2023 / Unsplash Stand 2023

