

RIS3-Monitoringbericht 2023 - Anlagenteil

Stand: 02/2024, final

Inhalt

Anlagenteil I: RIS3-Monitoringsystem in Thüringen	2
Anlage I-1: Überblick zum RIS3-Monitoringsystem	2
Anlage I-2: Beobachtung der förderinstrumentbezogenen Aktivitäten	5
Anlage I-3: Entwicklung der Spezialisierungsfelder und des Querschnittsfeldes	13
Anlage I-4: Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern	16
Anlage I-5: Wirkindikatoren für Vision und übergeordnete Ziele	24
Anlagenteil II: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten - Tabellen	28
Anlage II-1: Thüringer FuE-Förderinstrumente allgemein	28
Anlage II-3: Nutzung von FuE-Förderinstrumenten des Bundes und der EU	35
Anlagenteil III: Entwicklung der RIS3-Felder – Tabellen, Erläuterungen	38
Anlage III-1: Thüringer Forschungslandschaft: Einrichtungen mit Bezug zu RIS3-Feldern	38
Anlage III-2: Ergänzende Übersichten zur Entwicklung der RIS3-Felder	39
Anlage III-3: Feldspezifische Auswertungen zu Förderinstrumenten	74
Anlage III-4: Maßnahmenmonitoring	87
Anlagenteil IV: Langfristige Wirkungen - Tabellen	96
Anlage IV-1: Entwicklung der Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern	96
Anlage IV-2: Entwicklung der Wirkindikatoren für Vision und übergeordnete Ziele	99

Ansprechpartnerin: Angela Matipa (Tel.: 0361 5603-467)



Anlagenteil I: RIS3-Monitoringsystem in Thüringen

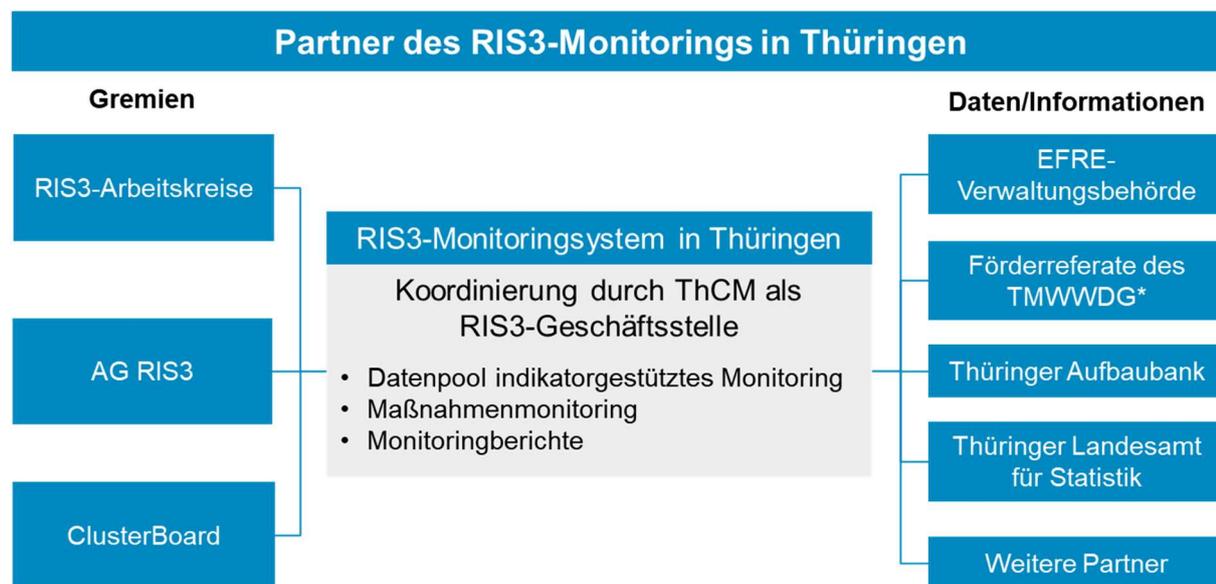
Der Anlagenteil umfasst alle methodischen Grundlagen zu den Darstellungen und Analysen des RIS3-Monitoringberichtes. Neben der Grundstruktur des RIS3-Monitoringssystems gehören dazu alle erweiterten Betrachtungen, wie die Analyse zur Nutzung von Bundes- und EU-Programmen.

Anlage I-1: Überblick zum RIS3-Monitoringsystem in Thüringen

Die Anlage enthält einen Überblick zu den Strukturen des RIS3-Monitoring in Thüringen. Für detaillierte Beschreibungen zur Grundstruktur und den Aktivitäten zum Aufbau in den Jahren 2015-2017 sei auf das *Kapitel 2 "Aufbau und Struktur des RIS3-Monitoringsystems in Thüringen" des Monitoringberichtes 2017* verwiesen.

Koordinierung und Partner

Abbildung I-1 gibt einen Überblick über die Partner des RIS3-Monitorings und deren Aufgaben.



*für die EFRE-kofinanzierten Förderinstrumente sowie weitere Thüringer FuE-Förderinstrumente verantwortlichen Referate des TMWWDG

Abb. I-1: Partner des RIS3-Monitorings in Thüringen, Stand 12/2022, Darstellung ThCM

Struktur des Monitorings

Mit der Grundstruktur des Thüringer RIS3-Monitoringsystem werden die Empfehlungen der EU für das RIS3-Monitoring umgesetzt. Insbesondere mit Blick auf die weitere Entwicklung der RIS3-Felder sind im Monitoringbericht ergänzende Betrachtungen verankert.



Abb. I-2: RIS3-Monitoringsystem in Thüringen: Grundstruktur/Kernbereiche und ergänzende Betrachtungen im Monitoringbericht 2023, Stand 12/2022, Darstellung ThCM

RIS3-Monitoringsystem: Grundstruktur/Kernbereiche

Im Mittelpunkt des RIS3-Monitorings stehen die Beobachtung der direkten Aktivitäten zur Umsetzung der Innovationsstrategie und die Erreichung der gesteckten Ziele.

Entsprechend den Empfehlungen des RIS3-Guides¹ unterscheidet das Monitoringsystem auch diese zwei Betrachtungsebenen.

Auf Ebene der "Aktivitäten" werden:

- der Einsatz der Förderinstrumente des Landes zur Umsetzung der Strategie und
 - die Umsetzung der im Gesamtaktionsplan verankerten bzw. weiterer vom Clusterboard bestätigter Maßnahmenvorschläge
- betrachtet.

Auf der Ebene "Vision/Ziele" sind:

- die Vision und langfristigen Zielstellungen der Gesamtstrategie sowie
 - die Zielstellungen der RIS3-Felder
- im Fokus der Betrachtung.

Abbildung I-2 fasst diese Grundstruktur des Thüringer RIS3-Monitoringsystem zusammen.

¹ Vgl. RIS-3 Guide S. 59, Step 6 - Integration of monitoring and evaluation mechanisms

RIS3-Monitoringsystem in Thüringen : Grundstruktur/Kernbereiche



Abb. I-3: Grundstruktur des RIS3-Monitoringsystems in Thüringen, Stand 12/2022, Darstellung ThCM

Ergänzende Betrachtungen im Monitoringbericht 2023

Der Monitoringbericht 2023 beinhaltet zwei ergänzende Elemente:

- **Erweiterte Beobachtung zu förderinstrumentbezogenen Aktivitäten:**
Analyse der Nutzung von FuE-Förderprogrammen außerhalb der EFRE-kofinanzierten Thüringer Programme (ergänzende Thüringer FuE-Förderinstrumente, Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation, EU-Programm Horizon 2020)
- **Vertiefte Dokumentation zur Entwicklung der RIS3-Felder:**
Zusammenfassende Dokumentation der Entwicklungen 2015-2022 in jedem Feld zu folgenden Aspekten: Trends und Rahmenbedingungen mit Einfluss auf das Feld, wichtige Aktivitäten/Entwicklungen im Feld, Anknüpfungspunkte zwischen den Feldern, feldspezifische Auswertungen zur Nutzung der FuE-Förderinstrumente

Anlage I-2: Beobachtung der förderinstrumentbezogenen Aktivitäten

Der Anlagenteil umfasst Erläuterungen sowie Beschreibungen zu Methodik und Datenerhebung:

- zu den betrachteten Thüringer FuEul-Förderinstrumenten allgemein,
- den Output- und Ergebnisindikatoren als Kernelementen zur Beobachtung der EFRE-kofinanzierten Thüringer FuE-Förderinstrumente und
- zur Nutzung von Bundes- und EU-Programmen durch Thüringer Akteure

Thüringer FuE-Förderinstrumente allgemein

Erläuterung

Die Thüringer Innovationsstrategie ist eine "ex-ante Konditionalität" für den Einsatz von EFRE-Mitteln für die Prioritätenachse 1 des "Operationalen Programm Thüringens für 2014-2020" (EFRE-OP Thüringen 2014-2020).

Folgende Thüringer Richtlinien bzw. einzelne Fördergegenstände sind damit direkt verknüpft:

- Richtlinie zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie),
- Richtlinie zur Förderung der Forschung: Förderung von Vorhaben zur Verbesserung der forschungsbezogenen Geräteinfrastruktur
- Grundlagen zur Kofinanzierung von Vorhaben im Hochschulbau einschließlich Universitätsklinikum Jena mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Zeitraum von 2014 – 2020 (Hochschulbauten)
- Außeruniversitäre Forschungsbauten: keine gesonderte Fördergrundlage; Einzelförderung auf Grundlage haushalterischer Ermächtigung (Außeruniversitäre Forschungsbauten)

Im Sinne eines Policy-Mixes werden weitere Thüringer Förderinstrumente bzw. einzelne Fördergegenstände zum Erreichung Strategieziele komplementär eingesetzt, insbesondere:

- FuE-Personal Richtlinie²: Finanzierung von "industriellen Forschergruppen", deren Inhalte auf die Leitziele der RIS3-Felder ausgerichtet sind (aus Mitteln des ESF-Fonds kofinanziert³)
- Landesprogramm ProExzellenz
- Grundlagen zur Kofinanzierung von Großgeräten an den Hochschulen des Landes einschließlich Universitätsklinikum Jena (Kofinanzierung von Großgeräten)

Um dieses Zusammenwirken zu verdeutlichen, werden im Rahmen des RIS3-Monitorings jährliche Übersichten zu den bewilligten Zuschüssen der FuE-Förderprogramme erstellt und nach den RIS3-Feldern (sofern möglich und zielführend) und Fördergegenständen ausgewertet.

Der Bericht schließt auch Mittel ein, die im Rahmen des REACT-EU-PAKTES über den EFRE-Fonds für die FTI-Richtlinie und die Richtlinie zur Förderung der Forschung zusätzlich zur Verfügung stehen (Prioritätenachse 7 im EFRE-OP Thüringen).

Für den abschließenden Monitoringbericht wurde zusätzlich das 2020 aufgelegte Landesprogramm „ProDigital“ aufgenommen, welches ebenso als komplementäres Förderinstrument gesehen werden kann.

² Richtlinie zur Förderung der Forschungs- und Entwicklungsintensität in Thüringer Unternehmen und Forschungseinrichtungen - Gewinn von Personal für Forschung und Entwicklung (FuE), Gestaltung, Durchsetzung, Vermarktung von Innovationen und Vernetzung von Innovationsketten - aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Freistaats Thüringen (FuE-Personal Richtlinie)

³ Europäischer Sozialfonds (ESF)

Methodik und Datenquellen

Partner des RIS3-Monitorings zu Daten der Thüringer FuE-Förderinstrumente	
Richtlinie	Partner
Richtlinie zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie)	Thüringer Aufbaubank (TAB) in Abstimmung mit Referat 53–Technologieförderung des TMWWWDG
Richtlinie zur Förderung der Forschung	Referat 52-Forschungsförderung des TMWWWDG
Grundlagen zur Kofinanzierung von Vorhaben im Hochschulbau einschließlich Universitätsklinikum Jena mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Zeitraum von 2014 – 2020 (Hochschulbauten)	Referat 55-Bau- und Liegenschaftsangelegenheiten des TMWWWDG
Richtlinie zur Förderung der Forschungs- und Entwicklungsintensität in Thüringer Unternehmen und Forschungseinrichtungen - Gewinn von Personal für Forschung und Entwicklung (FuE), Gestaltung, Durchsetzung, Vermarktung von Innovationen und Vernetzung von Innovationsketten (FuE-Personal Richtlinie)	Referat 52-Forschungsförderung des TMWWWDG
Landesprogramm ProExzellenz	Referat 52-Forschungsförderung des TMWWWDG
Grundlagen zur Kofinanzierung von Großgeräten an den Hochschulen des Landes einschließlich Universitätsklinikum Jena (Kofinanzierung Großgeräte)	Referat 55-Bau- und Liegenschaftsangelegenheiten des TMWWWDG
Landesprogramm „ProDigital“ (nur für Bericht 2023)	Referat 52-Forschungsförderung des TMWWWDG

Tab. I-1: Partner des RIS3-Monitorings zu Daten der Thüringer FuE-Förderinstrumente

Die Bereitstellung der Daten zu bewilligten Zuschüssen und deren Verteilung auf die RIS3-Felder und nach Fördergegenständen durch die Partner erfolgt jährlich jeweils zum Stand 31.12. des Vorjahres im Nachgang des Abschlusses bzw. der Veröffentlichung des EFRE-Jahresberichtes. Ergänzend dazu werden von der TAB, Ref. 52 und Ref. 55 des TMWWWDG die Zuordnung jedes bewilligten Projektes (Basis ist EFRE-Vorhabensliste) zu einem RIS3-Feld für die jeweils betreuten Förderrichtlinien zur Verfügung gestellt.

EFRE-kofinanzierte Thüringer FuE-Förderinstrumente - Outputindikatoren

Erläuterung

Outputindikatoren messen den unmittelbaren Entwicklungsfortschritt der EFRE-Förderinstrumente. Für das RIS3-Monitoring werden die im EFRE-OP Thüringen 2014-2020 zur Prioritätenachse 1 verankerten Indikatoren und die RIS3-relevanten Indikatoren der Prioritätenachse 7 (REACT-Mittel) hinzu. (vgl. Tab. I-2).

Methodik und Datenquellen

Die Daten für die Outputindikatoren entstammen dem EFRE-Monitoringsystem. Für die Gesamtübersichten werden die Daten des jeweils aktuellen EFRE-Durchführungsberichtes⁴ genutzt.

Auf Basis der von der EFRE-Verwaltungsbehörde bereitgestellten Indikatorwerte der Einzelprojekte (Prioritätenachse 1, RIS3-relevante Indikatoren der Prioritätenachse 7) und den Zuordnungen der Einzelprojekte zu den RIS3-Feldern (Informationen von TAB/Förderreferaten), werden durch das ThCM die entsprechenden Indikatoren nach Feldern berechnet.

Ausgangswerte und Ziele

Die Ausgangswerte für die Outputindikatoren sind stets 0. Die Ziele im Rahmen der RIS3-Monitorings entsprechen den festgeschriebenen Zielen für das Jahr 2023 des EFRE-Berichtssystems (mit Ausnahme des Indikators "Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten für Prioritätenachse 7, vgl. Erläuterung in Tabelle unten). Änderungen der Ziele werden auf Basis der EFRE-Jahresberichte in das RIS3-Monitoring übernommen. Die Ziele für Outputindikatoren sind aggregiert über alle RIS3-Felder festgelegt. Ihre Entwicklung wird aber für die RIS3-Felder ausgewertet.

Für das RIS3-Monitoring sind mit diesem Bericht die Ziele für EFRE- Prioritätenachse 1 und die RIS3-relevanten Indikatoren der Prioritätenachse 7 (REACT-Mittel) zusammengefasst.

EFRE-Förderinstrumente: Outputindikatoren und festgelegte Ziele (EFRE-Prioritätenachse 1 und 7), Stand 2022			
Indikator	Ziel (2023)*	Ziel (2023)*	Ziel (2023)*
	PA 1	PA 7	PA 1 und 7
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten	360	48**	408
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten	180	38	218
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen	74.400.000	-	74.400.000
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen	220	32	252
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen	271	33	304
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben	105	20	125
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen	21	14	35
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten	800	120	920
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern [m2]	19.500	-	19.500

* Ziele auf Basis des EFRE-Durchführungsberichtes 2022 und Detaildaten der Indikatoren; PA = Prioritätenachse gemäß EFRE-OP 2014-2020

** Der im EFRE-Durchführungsbericht in PA7 für den Indikator benannte Zielwert gilt für mehrere Maßnahmen. Die Zahl entspricht dem kumulierten Indikatorwert zum Stand 31.12.2022 für die Maßnahmen im Rahmen der FTI-Richtlinie

Tab. I-2: EFRE-Förderinstrumente: Outputindikatoren in den RIS3-Feldern und festgelegte Ziele, Stand 2022

⁴ Abruf über www.efre-thueringen.de

EFRE-kofinanzierte Thüringer FuE-Förderinstrumente - Ergebnisindikatoren

Erläuterung

Die Ergebnisindikatoren bilden die durch den Einsatz der EFRE-Förderinstrumente erwarteten Ergebnisse ab. Die Ergebnisindikatoren des RIS3-Monitorings sind nicht identisch mit den Ergebnisindikatoren für die Prioritätenachse 1 des EFRE-OP Thüringen 2014-2020.

RIS3-Monitoring EFRE-Förderinstrumente: Ergebnisindikatoren in den RIS3-Feldern	
Indikator	Erläuterung
Zahl der angemeldeten gewerblichen Schutzrechte, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen stehen	Der Indikator bildet ein <u>erwartetes Ergebnis der Förderung von Unternehmen</u> über die FTI-Richtlinie in den Fördergegenständen einzelbetriebliche FuE-Projekte, FuE-Verbundvorhaben sowie Innovationsgutscheine C und D (Technische Schutzrechte; innovationsunterstützende kreativwirtschaftliche Dienstleistungen) ab.
Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen	Der Indikator bildet ein <u>erwartetes Ergebnis der Förderung von Unternehmen</u> über die FTI-Richtlinie in den Fördergegenständen einzelbetriebliche FuE-Projekte und FuE-Verbundvorhaben ab.
Im Ergebnis der Förderung eingeworbene Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen (z. B. Bundes- und EU-Mittel)	Der Indikator bildet ein <u>erwartetes Ergebnis der Förderung von Forschungseinrichtungen</u> über die Richtlinie zur Förderung der Forschung im Fördergegenstand Geräteinfrastruktur ab.

Tab. I-3: EFRE-Förderinstrumente: Ergebnisindikatoren in den RIS3-Feldern, Stand 12/2022

Methodik und Datenquellen

Die Daten werden nach Abschluss der Projekte und erfolgter Prüfung der Verwendungsnachweise in Zusammenarbeit mit den relevanten Partnern ermittelt.

Partner zu Daten für die Ergebnisindikatoren		
Indikator	Förderinstrument/Datenbasis	Partner
Zahl der angemeldeten gewerblichen Schutzrechte, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen stehen	FTI-Richtlinie: <ul style="list-style-type: none"> • geförderte Unternehmen in den Fördergegenständen einzelbetriebliche FuE-Projekte, FuE-Verbundvorhaben, Innovationsgutscheine C und D • Ergebnisse auf Basis geprüfter Verwendungsnachweise (Schutzrechte werden im Rahmen der Verwendungsnachweise abgefragt) 	Thüringer Aufbaubank (TAB)
Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen	FTI-Richtlinie: <ul style="list-style-type: none"> • geförderte Unternehmen in den Fördergegenständen einzelbetriebliche FuE-Projekte, FuE-Verbundvorhaben • Ergebnisse auf Basis geprüfte Verwendungsnachweise 	Thüringer Aufbaubank (TAB)
Im Ergebnis der Förderung eingeworbene Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen (z. B. Bundes- und EU-Mittel)	Förderung der Forschung (Geräteinfrastruktur): <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse des Controllings nur außerhalb Thüringens eingeworbene Fördermittel relevant 	Referat 52-Forschungsförderung des TMWWDG

Tab. I-4: Partner des RIS3-Monitorings zu Daten für die Ergebnisindikatoren

Ausgangswerte und Ziele

Die Ausgangswerte für die Indikatoren sind stets 0. Die Ziele für Ergebnisindikatoren sind aggregiert über alle RIS3-Felder festgelegt. Die Entwicklung der Indikatoren wird, soweit möglich, für die einzelnen RIS3-Felder erfasst.

RIS3-Monitoring	
EFRE-Förderinstrumente: Ziele für Ergebnisindikatoren in den RIS3-Feldern	
Indikator	Ziel (2023)
Zahl der angemeldeten gewerblichen Schutzrechte, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen stehen	25% der geförderten Unternehmen melden im Ergebnis der Förderung ein Schutzrecht an. <i>Basis: Unternehmen, die über die FTI-Richtlinie in den Fördergegenständen einzelbetriebliche FuE-Projekte, FuE-Verbundvorhaben, Innovationsgutscheine C und D gefördert wurden und an der Befragung teilnehmen (Abfrage mit Verwendungsnachweis)</i>
Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen	Durch die Förderung werden 265 neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen induziert. <i>Basis: Unternehmen, die im Rahmen der FTI-Richtlinie über die Fördergegenstände einzelbetriebliche FuE-Projekte, FuE-Verbundvorhaben gefördert wurden; Ergebnisse auf Basis der Verwendungsnachweise</i>
Im Ergebnis der Förderung eingeworbene Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen (z. B. Bundes- und EU-Mittel)	Im Ergebnis der landesseitigen Förderung werden weitere Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen eingeworben. <i>Basis: Ergebnisse des Controllings zur Richtlinie zur Förderung der Forschung</i>

Tab. I-5: EFRE-Förderinstrumente: Ziele für Ergebnisindikatoren in den RIS3-Feldern

Nutzung von FuE-Förderinstrumenten des Bundes und der EU

Für die erweiterten Betrachtungen zu FuE-Förderinstrumenten werden auch die Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation und das EU-Programm Horizon 2020 hinsichtlich der Nutzung durch Thüringer Akteure analysiert.

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation

Im Fokus der Analyse stehen alle Bundesprogramme mit den Förderschwerpunkten Technologie bzw. Innovation unabhängig des verantwortlichen Bundesministeriums. Voraussetzung ist, dass die Detailinformationen zu Projekten in gebündelter/tabellarischer Form öffentlich zur Verfügung stehen. Die Auswertungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Methodik, Datenquellen

Datenquellen/Methodik: Analyse Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation	
Relevante Förderprogramme	<p>Eine detaillierte Auflistung der relevanten Bundesförderprogramme ist nicht möglich. Inbegriffen sind Programme der Förderprofile "Technologie- und Innovationsförderung" sowie "Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge". Hierzu zählen u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BMBF - Fachprogramme • BMBF – Innovation & Strukturwandel (auslaufend Unternehmen Region) • BMWK - KMU-innovativ
Datenquelle:	<p>Förderkatalog: öffentliche Datenbank mit mehr als 110.000 abgeschlossenen und laufenden Vorhaben der Projektförderung des Bundes (http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do)</p> <p>Neue Vorhaben erscheinen ca. 60 Tage nach der Bewilligung. <u>Da die beteiligten Ministerien selbst entscheiden, welche Zuwendungsbereiche eingestellt werden, gewährt der Förderkatalog keine 100%ige Abdeckung aller bewilligten Projekte.</u></p>
Zeitraum/relevante Projekte	<ul style="list-style-type: none"> • Projekte mit Projektbeginn 2015-2022 • Projekte mit "ausführender Stelle" in Thüringen
Abgrenzung RIS3-Felder	<p>Die Zuordnung der Projekte zu den RIS3-Feldern erfolgt auf Basis der Leistungsplansystematik des Bundes⁵. Jedes Projekt wird dabei einem bestimmten Forschungsthema zugeordnet, welches zu einem Förderschwerpunkt gehört. Die Systematik der Zuordnung von Projekten zu RIS3-Feldern wurde ggü. den Vorjahren angepasst. Nunmehr erfolgt die Zuordnung RIS3-Felder auf Basis der Förderschwerpunkte und teilweise der untergeordneten Forschungsthemen. Dabei können einige Förderschwerpunkte vollständig einem Feld zugeordnet werden. Bei einigen Förderschwerpunkten erfolgt eine Aufteilung auf Basis der Förderthemen. Hiermit sind sachgerechtere Auswertungen für die Felder möglich (Vgl. <i>Tabelle I-8</i>) Die Zuordnung eines Projektes zu einem RIS3-Feld aus einem Förderschwerpunkt mit "Querschnittscharakter" (z.B. "RB - Strukturelle Querschnittsaktivitäten") erfolgt grundsätzlich auf Basis des Projektthemas.</p> <p>Für die Auswertungen mit diesem Bericht stand erstmals eine ausführliche Tabelle der Leistungsplansystematik zur Verfügung. Sie wurde auf Anfrage durch den IT-Bereich des BMBF (Bereitstellung Förderkatalog) zur Verfügung gestellt.</p>

Tab. I-6: Datenquellen und Methodik für Analyse der Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation

⁵ Vgl. Bundesbericht Forschung und Innovation – Glossar <https://www.bundesbericht-forschung-innovation.de/de/Glossar-1718.html>

Zuordnung von Förderschwerpunkten des Bundes zu RIS3-Feldern

RIS3-Feld	Förderschwerpunkt (Kürzel und Bezeichnung)
Industrielle Produktion und Systeme	<ul style="list-style-type: none"> • GC Elektronik und Elektroniksysteme (ausgewählte Themen) • KA Nanotechnologien • KB Werkstofftechnologien • L Optische Technologien • M Produktionstechnologien
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	<ul style="list-style-type: none"> • GC Elektronik und Elektroniksysteme (ausgewählte Themen) • HA Fahrzeug- und Verkehrstechnologien
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • AA Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft • B Bioökonomie (ausgewählte Themen) • DA Ernährung
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	<ul style="list-style-type: none"> • B Bioökonomie (ausgewählte Themen) • DB Nachhaltige Agrarwirtschaft und Ländliche Räume (ausgewählte Themen) • EA Rationelle Energieumwandlung (ausgewählte Themen) • EB Erneuerbare Energien • FA Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel (ausgewählte Themen) • FC Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung (ausgewählte Themen) • FD Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung (ausgewählte Themen)
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • GA Softwaresysteme; Wissenstechnologien • GB Kommunikationstechnologien und –dienste • GC Elektronik und Elektroniksysteme (ausgewählte Themen) • GE Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT • JB Forschung im Dienstleistungssektor
alle Felder, Entscheidung im Einzelfall nach Projektthema	<ul style="list-style-type: none"> • RB Strukturelle Querschnittsaktivitäten (z.B. WIR!, RUBIN, Wachstumskerne, Zwanzig20, Forschungscampus etc.) • RC Demographischer Wandel • RE Sonstige innovationsrelevante Rahmenbedingungen und übrige Querschnittsaktivitäten

Tab. I-7: Zuordnung von Förderschwerpunkten des Bundes zu RIS3-Feldern, Stand 12/2022

EU-Programm Horizon 2020

Horizon 2020 ist das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union im Zeitraum 2014-2020.

Methodik, Datenquellen

Datenquellen/Methodik: Analyse EU-Programm Horizon 2020	
Relevante Förderprogramme	Horizon 2020 alle Programmlinien
Datenquelle:	Offenes Datenportal der EU; CORDIS - EU research projects under Horizon 2020; https://data.europa.eu/euodp/de/data/dataset/cordisH2020projects
Zeitraum/relevante Projekte	<ul style="list-style-type: none">• Projekte mit Beginn ab 2015 bis zum Datenstand 01/2023• Projekte mit Thüringer Akteuren als Koordinator oder Projektpartner Hinweis: Nicht ermittelbar sind Projekte der Thüringer Fraunhofer-Institute, da in den Datentabellen zu Organisationen jeweils nur zentral die Fraunhofer-Gesellschaft eingetragen ist. Anders als z.B. beim Förderkatalog des Bundes wird in den Cordis-Daten keine "ausführende Stelle" benannt.
Abgrenzung RIS3-Felder	<ul style="list-style-type: none">• keine eindeutige Zuordnung auf Basis von Projektmerkmalen möglich• manuelle Zuordnung mit Orientierung an Projektnamen, Programmlinien oder auch Callthemen bzw. TOPICs der Projekte

Tab. I-8: Analyse EU-Programm Horizon 2020 - Datenquellen/Methodik

Die Ermittlung der relevanten Akteure/Projekte ist mit erhöhtem Aufwand verbunden, da die Thüringer Akteure aus der Liste der "organisations" (EU-weit) über Länderkennzeichnungen und Postleitzahl zunächst manuell ermittelt werden müssen. Die eigentlichen Projektdetails (Titel, Beschreibung) sind in einer weiteren Gesamtliste (projects) gespeichert. Die Informationen zu den Projekten und Akteuren müssen für die Analyse zusammengeführt werden. Die Auswertungen erheben deshalb keinen Anspruch auf Vollständigkeit (vgl. auch zusätzlich Hinweis zu Fraunhofer-Instituten).

Anlage I-3: Entwicklung der Spezialisierungsfelder und des Querschnittsfeldes

Seit dem Monitoringbericht 2018 werden ergänzend zur Dokumentation der Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmenvorschläge als eine Kernaktivität zur Umsetzung der Innovationsstrategie auch aktuelle Trends mit Einfluss auf die Felder, wichtige Aktivitäten und Entwicklungen sowie Anknüpfungspunkte zwischen den Feldern zusätzlich im RIS3-Monitoringbericht dokumentiert. Darüber hinaus sind auch vertiefte feldspezifische Auswertungen zur Nutzung der FuE-Förderinstrumente in die Dokumentation zur Feldentwicklung integriert.

Im Bericht 2023 haben alle Ausführungen zusammenfassenden Charakter für den Zeitraum 2015-2022. Die Entwicklung der RIS3-Felder wird im Hauptbericht durch die beiden Hauptpunkte

- Trends und Rahmenbedingungen im Feld
- Relevante Entwicklungen im Feld

dokumentiert. Die Ergebnisse der Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmenvorschläge sind dabei im Gliederungspunkt "Relevante Entwicklungen im Feld" verankert.

Nachfolgend sind Methodik und Datenquellen zu den Teilaspekten in Kurzform beschrieben.

Trends und Rahmenbedingungen mit Einfluss auf das Feld

Die Inhalte werden durch die RIS3-Feldmanager/in erarbeitet und basieren auf dem Kenntnisstand des ThCM. Im Sinne einer übersichtlichen Darstellung, werden über einen längeren Zeitraum gültige Darstellungen (z.B. globale Trends) im Anlagenteil dargestellt.

Überblick zu Aktivitäten und Entwicklungen im Feld

Die Erarbeitung erfolgt durch die RIS3-Feldmanager/in des ThCM unterstützt durch die Mitarbeiterin der Aufgabenbereiche "Monitoring, Daten, Analysen". Die Ausführungen basieren auf dem Kenntnisstand des ThCM. Für den Abschlussbericht werden die Aktivitäten im Hauptteil für den Zeitraum zusammengefasst. Im Anlagenteil sind alle Aktivitäten im Detail angeführt.

Nutzung von FuE-Förderinstrumenten

Die feldspezifischen Auswertungen zeigen ergänzend zu den allgemeinen Auswertungen zur Nutzung der Förderinstrumente feldtypische Besonderheiten (z.B. fachliche Schwerpunkte der Forschung, bevorzugte Förderinstrumente bei KMU).

Einsatz Thüringer FuE-Förderinstrumente

Für die Auswertungen der Thüringer FuE-Förderinstrumente werden die Zuarbeiten der TAB sowie Referate 52 (vgl. *Anlage 1-2*) genutzt und spezifisch für jedes Feld zusammengefasst.

Spezielle Auswertungen zur Förderung im Rahmen der FTI-Richtlinie

Die jeweilige Übersicht in einem RIS3-Feld zu bewilligten Fördersummen in den einzelnen Fördergegenständen der FTI-Richtlinie und die Verteilung auf Wettbewerbsthemen bei den FuE-Verbundvorhaben basieren auf den Zuarbeiten der TAB zum Monitoringbericht (vgl. Anlage 1-2).

Die Darstellung der regionalen Verteilung geförderter Projekte für ausgewählte Fördergegenstände der FTI-Richtlinie basiert auf der Auswertung der EFRE-Vorhabenslisten (Nutzung der PLZ des Empfängers) in Kombination mit der Zuordnung jedes bewilligten Projektes zu einem RIS3-Feld (vgl. *Anlage 1-2*, Bereitstellung durch TAB im Rahmen der jährlichen Abfragen). Die Karten werden mit Hilfe der Software "Regiograph" (Lizenz der LEG) erstellt.

Nutzung von FuE-Förderinstrumenten des Bundes und der EU

Nutzung von Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation

Die feldspezifischen Auswertungen basieren auf der gleichen Datenquelle und Methodik wie in den Tabellen *Tab. 1-6 und Tab. 1-7* beschrieben. Ergänzend zu den allgemeinen Auswertungen werden ausgewählte Förderschwerpunkte im jeweiligen Feld detaillierter nach Forschungsthemen analysiert. Zusätzlich werden besonders markante FuE-Projekte direkt benannt.

Nutzung des EU-Programms „Horizon 2020“

Auch für die feldspezifischen Auswertungen zur Nutzung des EU-Programms sind Datenquelle und Methodik analog zur allgemeinen Auswertung (vgl. *Tab. 1-8*). Für jedes Feld werden auf dieser Basis die Zahlen zu Projekten, Akteuren und Förderzuschüssen nach Programmschwerpunkten ermittelt und ggf. besondere Projekte in markanten Topics herausgestellt.

Maßnahmenmonitoring

Im Folgenden sind Methodik und Datenquellen für das Monitoring der Maßnahmenvorschläge in Kurzform beschrieben. Für detaillierte Beschreibungen der Vorgehensweise sei auf "*Anlagenteil II: Maßnahmenmonitoring*" des *Monitoringberichtes 2017* verwiesen.

Überblick

Die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge wird durch ein speziell auf die Strukturen der Maßnahmenvorschläge abgestimmtes Monitoring begleitet (u.a. spezielle Datenbank).

Über die Erfassung von Umsetzungsfortschritt und Ergebnissen wird der Beitrag zur Erreichung der Strategieziele dokumentiert. Die Maßnahmenvorschläge werden dabei zur besseren Abgrenzung der originären Aktivitäten im Bereich Forschung/Innovation von den Aktivitäten zur Verbesserung der Rahmenbedingungen in Thüringen (Querschnittsaufgaben) in FuEul-Maßnahmen und Querschnittsmaßnahmen unterteilt. Für beide lassen sich charakteristische Ergebnisse definieren.

Auf Basis einer Stichtagsdokumentation von Umsetzungsfortschritt und Ergebnissen erfolgen im Monitoringbericht jeweils Zusammenfassungen für die Maßnahmenvorschläge der einzelnen RIS3-Felder. Mit dem Bericht 2022 werden im Anlagenteil auch die Umsetzungsfortschritt und Ergebnisse für jeden Maßnahmenvorschlag einzeln ausgewiesen.

a) Umsetzungsfortschritt

Der erreichte Bearbeitungsstand/Status einer Maßnahme zu festgelegten Stichtagen dient als Kriterium des Umsetzungsfortschritts. Er wird mit festgelegten Begriffen (abgeschlossen, in Bearbeitung, in anderer Maßnahme/Aktivität integriert, zurückgestellt) dokumentiert.

Zum 31.12.2022 wurde die Dokumentation zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge beendet. Mit konkreten Ergebnissen belegte Maßnahmenvorschläge gelten als „umgesetzt“. Maßnahmenvorschläge ohne konkrete Ergebnisse demzufolge als „nicht umgesetzt“.

b) Ergebnisse der Maßnahmenvorschläge

Die Dokumentation von Ergebnissen erfolgt für die beiden Maßnahmenarten wie folgt:

FuEul-Maßnahmenvorschläge

Ergebnisse dieser Maßnahmen sind FuEul-Projekte. Im Monitoringbericht werden die Daten zu begonnenen/durchgeführten FuEul-Projekten stichtagsbezogen für jedes Feld aggregiert.

Vorschläge zu Querschnittsmaßnahmen

Aufgrund der individuellen Ziele und Prozesse werden die Ergebnisse nur qualitativ und spezifisch für jede einzelnen Maßnahmenvorschlag dokumentiert.

Methodik, Datenquellen zu Ergebnissen der FuEul-Maßnahmenvorschläge

Zentrales Element der Umsetzung und Ergebniskriterium sind durch die Akteure bearbeitete FuEul-Projekte. Hierzu zählen "originäre" FuEul-Projekte (Bearbeitung eines bestimmten fachlichen Themas) und auch Projekte, die den Auf-/Ausbau von FuE-Infrastrukturen unterstützen.

Methodik/Datenquellen: FuEul-Projekte als Ergebnisse von FuEul-Maßnahmen	
Relevante Datenquellen allgemein:	<ul style="list-style-type: none">• Informationen zu Projekten von Akteuren, die dem ThCM zur Kenntnis gegeben werden oder dem ThCM auf Nachfrage zur Kenntnis gelangen• öffentlich zugängliche Übersichten/Datenbanken zu FuEul-Projekten, die aus öffentlichen Mitteln (Land, Bund, EU) gefördert werden
Datenquellen geförderte Projekte im Bereich Forschung/Innovation	Thüringer FuE-Förderprogramme: <ul style="list-style-type: none">• EFRE-Projekte: "Liste der Vorhaben", https://2014-2020.efre-thueringen.de/• ESF-Projekte: "Liste der Vorhaben" https://2014-2020.esf-thueringen.de Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation <ul style="list-style-type: none">• Förderkatalog http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do EU-Programm Horizon 2020 <ul style="list-style-type: none">• CORDIS-Datenbank https://cordis.europa.eu/
Erfasste Daten zu einzelnen FuEul-Projekten	<ul style="list-style-type: none">• Projektname, Laufzeit• Gesamtvolumen oder Zuschuss• Projektpartner insgesamt, beteiligte Unternehmen• Fördermittegeber, Programm, Fördergegenstand• Bemerkungen - Zuwendungsempfänger, Partner nur in Quellen verfügbare oder daraus berechenbare Informationen
Zeitraum der FuEul-Projekte:	relevante Projekte 2015 bis 2022 (Thüringer Programme = Bewilligung der Projekte im Zeitraum; Bundes-/EU-Förderung = Beginn der Projekte im Zeitraum)

Tab. I-9: Methodik/Datenquellen: FuEul-Projekte als Ergebnisse von FuEul-Maßnahmenvorschlägen

Anlage I-4: Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern

Die Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern basieren auf wirtschaftsstatistischen Kenngrößen der "amtlichen Statistik". Sie sind für alle RIS3-Felder einheitlich festgelegt. Die Ziele für die Wirkindikatoren orientieren sich an den grundlegenden Zielen der RIS3-Felder und den Zielstellungen der Innovationsstrategie. Neben der Übersicht mit den Kurzbeschreibungen sind nachfolgend zu jedem Indikator dargestellt:

- Ausgangswerte und Ziele
- Informationen zu Methodik und den verwendeten Datenquellen

Allgemeine Methodische Hinweise zu statistischen Daten

Aufgrund gesetzlicher Geheimhaltungspflichten dürfen durch die Statistischen Ämter unter bestimmten Umständen (wenn z. B. Rückschlüsse auf einzelne Unternehmen möglich sind) Daten nicht veröffentlicht werden. Dies trifft in diesem Bericht an einigen Stellen auf Daten für bestimmte Wirtschaftszweige zu. Es werden keine statistischen Berechnungsverfahren zur Ergänzung fehlender Werte angewendet. Fehlende Einzelwerte bleiben deshalb in den Berechnungen und Darstellungen des Monitoringberichtes unberücksichtigt.

Kurzbeschreibung der Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern

Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern	
Indikator	Kurzbeschreibung
Lokalisationskoeffizient Beschäftigte	Der Lokalisationskoeffizient ist ein Maß für die regionale Konzentration der Beschäftigten im Feld in Thüringen im Verhältnis zu Deutschland. Er ergibt sich aus dem Anteil der Beschäftigten des Feldes in Thüringen an allen Beschäftigten in Thüringen relativ zum Anteil der Beschäftigten des Feldes in Deutschland an allen Beschäftigten in Deutschland. Ein Wert größer 1 weist für Thüringen eine Konzentration an Beschäftigten bzw. eine höhere Spezialisierung als der Durchschnitt für Deutschland auf.
Lokalisationskoeffizient Umsatz	Der Lokalisationskoeffizient ist ein Maß für die regionale Konzentration des Umsatzes im Feld in Thüringen im Verhältnis zu Deutschland. Er ergibt sich aus dem Anteil des Umsatzes des Feldes in Thüringen am Gesamtumsatz in Thüringen relativ zum Umsatzanteil des Feldes in Deutschland am Gesamtumsatz in Deutschland. Ein Wert größer 1 weist für Thüringen eine höhere Konzentration bzw. höhere Spezialisierung als der Durchschnitt für Deutschland auf.
Durchschnittliche Betriebsgröße	Gemessen wird die Zahl Beschäftigten je Betrieb/Niederlassung. Sie ist u.a. ein Maß für die Kleinteiligkeit einer Wirtschaftsstruktur.
Exportquote (nur verarbeitendes Gewerbe)	Gemessen wird Verhältnis der Umsätze mit dem Ausland zu den Gesamtumsätzen. Der Indikator kann als ein Gradmesser für Internationalisierung des Feldes herangezogen werden.

Tab. I-10: Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern, Stand: 12/2022

Lokalisationskoeffizient Beschäftigte

Methodik, Datenquellen

Methodik/Datenquellen: Lokalisationskoeffizient Beschäftigte	
Basisdaten	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Wirtschaftszweigen der RIS3-Felder für Thüringen und Deutschland, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte aller Wirtschaftszweige in Thüringen und Deutschland; Stichtag: 31.03. des Jahres
Eigene Berechnungen	Anteil der Beschäftigten des Feldes in Thüringen an allen Beschäftigten in Thüringen relativ zum Anteil der Beschäftigten des Feldes in Deutschland an allen Beschäftigten in Deutschland.
Datenquellen	Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, Tabelle: sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008) für Deutschland und Thüringen, Stichtag jeweils 31.03.

Tab. I-11: Methodik/Datenquellen: Lokalisationskoeffizient Beschäftigte

Ausgangswerte und Ziele

Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Lokalisationskoeffizient Beschäftigte"		
RIS3-Feld	Ausgangswert 2013	Ziel (2023)
Industrielle Produktion und Systeme	1,28	Steigerung
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	0,85	Steigerung
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	1,06	Steigerung
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	1,11	Steigerung
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	0,62	Steigerung

Tab. I-12: Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Lokalisationskoeffizient Beschäftigte"; Quelle Ausgangswerte: eigene Berechnung auf Basis der Daten der Bundesagentur für Arbeit (letzter Berechnungsstand 09/2019)

Lokalisationskoeffizient Umsatz

Methodik, Datenquellen

Methodik/Datenquellen: Lokalisationskoeffizient Umsatz	
Basisdaten	Umsatzzahlen für die Wirtschaftszweige der RIS3-Felder für Thüringen und Deutschland, Gesamtumsatz aller Wirtschaftszweige in Thüringen und Deutschland
Eigene Berechnungen	Anteil des Umsatzes des Feldes in Thüringen am Gesamtumsatz in Thüringen relativ zum Umsatzanteil des Feldes in Deutschland am Gesamtumsatz in Deutschland.
Datenquellen	<p>Thüringer Daten (direkte Zuarbeit durch TLS) auf Basis Fachstatistiken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Betriebe, Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschaftszweigen 4-Steller (WZ 2008) im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe• Beschäftigte, Umsatz und Investitionen der Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser, Abwasser, Abfall und Umwelt• Ergänzungserhebung im Bauhauptgewerbe und der Jährlichen Erhebung im Ausbaugewerbe in Thüringen• Steuerpflichtige und steuerbarer Umsatz• Bundesstatistik Ergebnisse aus der Strukturhebung im Dienstleistungsbereich für die Wirtschaftsabschnitte H, J, L, M, N, S Abt. 95 <p>Daten für Deutschland (Statistisches Bundesamt, Datenportal):</p> <ul style="list-style-type: none">• Jahresbericht für Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe• Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen,• Tätige Personen und Umsatz der Betriebe im Baugewerbe,• Umsatzsteuerstatistik: Voranmeldungen• Bundesstatistik Ergebnisse aus der Strukturhebung im Dienstleistungsbereich für die Wirtschaftsabschnitte H, J, L, M, N, S Abt. 95
Sonstige methodische Hinweise:	<p>Bei Wirtschaftszweigen zu denen keine Fachstatistiken vorliegen, werden die Umsätze über die "Umsatzsteuerstatistik" ermittelt. Hierbei ist zu beachten, dass mit dem Jahr 2020 in der Umsatzsteuerstatistik nur Steuerpflichtige erfasst werden, deren Jahresumsatz > 22.000 € (vorher 17.500 €) beträgt. Eine direkte Vergleichbarkeit der Umsatzzahlen der betreffenden Wirtschaftszweige ist deshalb nicht mehr gegeben, die auch Auswirkungen auf die Werte des Koeffizienten hat.</p> <p>Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Fachstatistiken Unterschiede in Bezug auf die in die Erfassung eingeschlossenen Betriebe/Unternehmen aufweisen (z.B. Verarbeitendes Gewerbe - alle Betriebe ab 20 Beschäftigten, Baugewerbe - alle Betriebe ab 10 Beschäftigten). Die Unterschiede bleiben in den Berechnungen unberücksichtigt, da eine Vereinheitlichung nicht möglich ist.</p> <p>Für einige Wirtschaftszweige in Thüringen können die Daten aufgrund von Geheimhaltungsvorschriften nicht veröffentlicht werden (vgl. dazu "Allgemeine Hinweise zu statistischen Daten"). Betrifft dies mehrere Wirtschaftszweige eines RIS3-Feldes, stellt das TLS, sofern die Geheimhaltungspflichten davon nicht betroffen werden, die Summe des Gesamtumsatzes für das Feld zur Verfügung. Ist dies nicht möglich bleiben die einzelnen Wirtschaftszweige in der Summenbildung für den Umsatz unberücksichtigt.</p>

Tab. I-13: Methodik/Datenquellen: Lokalisationskoeffizient Umsatz

Ausgangswerte und Ziele

Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Lokalisationskoeffizient Umsatz"		
RIS3-Feld	Ausgangswert 2013	Ziel (2023)
Industrielle Produktion und Systeme	1,83	Steigerung
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	0,79	Steigerung
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	1,49	Steigerung
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	0,81	Steigerung
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	0,57	Steigerung

Tab. I-14: Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator " Lokalisationskoeffizient Umsatz"; Quelle Ausgangswerte: eigene Berechnung auf Basis der Daten des TLS und des Statistischen Bundesamtes, Berechnungsstand: 09/2019

Durchschnittliche Betriebsgröße

Methodik, Datenquellen

Methodik/Datenquellen: Durchschnittliche Betriebsgröße	
Basisdaten	Anzahl der Betriebe/Niederlassungen und Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Betrieben/Niederlassungen zum 31.12. des Jahres für die Wirtschaftszweige der RIS3-Felder
Eigene Berechnungen	pro Wirtschaftszweig: Beschäftigten je Betrieb/Niederlassung
Datenquellen	Zuarbeit der Basisdaten durch das TLS: Unternehmensregister: Betriebe/Niederlassungen und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte jeweils zum Stand 31.12. (ab 2018 wird mit Umsetzung des EU-Unternehmensbegriffs der Begriff "Niederlassungen" verwendet)
Sonstige methodische Hinweise:	<p>Die Statistik unterscheidet im Unternehmensregister mit Umsetzung des EU-Unternehmensbegriffs als Einheiten ab 2018 "rechtliche Einheiten" (vorher "Unternehmen") und "Niederlassungen" (vorher "Betriebe").</p> <p>Aufgrund der Thüringer Wirtschaftsstrukturen insbesondere im Wirtschaftsabschnitt "Verarbeitendes Gewerbe" wurde für den Indikator der Bezug auf die "Betriebe" bzw. "Niederlassungen" gewählt.</p> <p>Unabhängig der statistischen Benennungen wird die Bezeichnung des Indikators als "Betriebsgröße" auch ab 2018 beibehalten.</p> <p>Für einige Wirtschaftszweige in Thüringen können die Daten aufgrund von Geheimhaltungsvorschriften nicht veröffentlicht werden (vgl. dazu "Allgemeine Methodische Hinweise zu statistischen Daten"). Diese bleiben bei den Berechnungen unberücksichtigt.</p> <p>Ab dem Monitoringbericht 2021 werden die Daten (soweit verfügbar) für die Wirtschaftszweige im Detail ausgewertet. Die vorher angewandte Gruppierung nach eigens definierten Wirtschaftsabschnitten und die Bildung von Durchschnitten für diese Abschnitte lieferte aufgrund der sehr unterschiedlichen Betriebsgrößen in den verschiedenen Wirtschaftszweigen nicht immer sachgerechte Auswertungen.</p>

Tab. I-15: Methodik/Datenquellen: Durchschnittliche Betriebsgröße

Ausgangswerte und Ziele

Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Durchschnittliche Betriebsgröße" (Beschäftigte je Betrieb/Niederlassung)

RIS3-Feld	Ausgangswert 2013	Ziel (2023)
Wirtschaftszweig/-abschnitt		
Industrielle Produktion und Systeme		
WZ139 Hrst. v. sonstigen Textilwaren	16	
WZ22 Hrst. v. Gummi- und Kunststoffwaren	43	
WZ231 Hrst. v. Glas und Glaswaren	24	
WZ232 Hrst. v. feuerfesten keramischen Werkstoffen und Waren	45	
WZ233 Hrst. v. keramischen Baumaterialien	41	
WZ234 Hrst. v. sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen	25	
WZ24 Metallerzeugung und -bearbeitung	60	Steigerung
WZ25 Hrst. v. Metallerzeugnissen	16	
WZ261 Hrst. v. elektronischen Bauelementen und Leiterplatten	31	
WZ265 Hrst. v. Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Hrst. v. Uhren	36	
WZ267 Hrst. v. optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten	55	
WZ28 Maschinenbau	37	
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik		
WZ29 Hrst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	117	
WZ30 Sonstiger Fahrzeugbau	21	
WZ49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	7	Steigerung
WZ51 Luftfahrt	1	
WZ52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr	16	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft		
WZ10 Hrst. v. Nahrungs- und Futtermitteln	19	
WZ11 Getränkeherstellung	29	
WZ21 Hrst. v. pharmazeutischen Erzeugnissen	65	
WZ266 Hrst. v. Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten	22	Steigerung
WZ325 Hrst. v. medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien	14	
WZ86 Gesundheitswesen	10	
WZ87 Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)	58	
WZ88 Sozialwesen	24	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung		
WZ27 Hrst. v. von elektrischen Ausrüstungen	45	
WZ35 Energieversorgung	6	
WZ36 Wasserversorgung	37	
WZ37 Abwasserentsorgung	10	Steigerung
WZ38 Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung	14	
WZ39 Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung	7	
WZ432 Bauinstallation	3	
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen		
WZ262 Hrst. v. Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten	20	
WZ263 Hrst. v. Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik	25	
WZ264 Hrst. v. Geräten der Unterhaltungselektronik	79	
WZ58 Verlagswesen	7	
WZ59 Hrst., Verleih u. Vertrieb v. Filmen u. Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios u. Verlegen v. Musik	4	
WZ60 Rundfunkveranstalter	30	Steigerung
WZ61 Telekommunikation	17	
WZ62 Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie	5	
WZ63 Informationsdienstleistungen	5	
WZ711 Architektur- und Ingenieurbüros	2	
WZ741 Ateliers für Textil-, Schmuck-, Grafik- u. ä. Design	1	

Hrst. v. – Herstellung von

Tab. I-16: Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Durchschnittliche Betriebsgröße"; Quelle Ausgangswerte: eigene Berechnung auf Basis der Daten des TLS

Exportquote (nur für Verarbeitendes Gewerbe)

Methodik, Datenquellen

Methodik/Datenquellen: Exportquote		
Basisdaten	Exportquote in % für Wirtschaftszweige der RIS3-Felder	
Eigene Berechnungen		
Datenquellen	Zuarbeit des TLS - Fachstatistik: Betriebe, Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschaftszweigen 4-Steller (WZ 2008) im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe in Thüringen	
Sonstige methodische Hinweise:	<p>Daten von Wirtschaftszweigen, die aufgrund von Geheimhaltungsvorschriften nicht veröffentlicht werden (vgl. dazu oben "Allgemeine Methodische Hinweise zu statistischen Daten") bleiben bei den Darstellungen unberücksichtigt.</p> <p>Die Angabe einer Exportquote für das gesamte RIS3-Feld ist nicht möglich, da mit Ausnahme "Industrielle Produktion und Systeme" alle Felder auch über Wirtschaftszweige anderer Wirtschaftsabschnitte definiert sind. Darüber hinaus sind die Exportquoten in den einzelnen Wirtschaftszweigen sehr unterschiedlich, so dass Zusammenfassungen generell nicht sachgerecht wären.</p>	

Tab. I-17: Methodik/Datenquellen: Exportquote

Ausgangswerte und Ziele

Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Exportquote" [%]			
RIS3-Feld		Ausgangswert 2013	Ziel (2023)
Wirtschaftszweig/-abschnitt			
Industrielle Produktion und Systeme			
WZ139 Hrst. v. sonstigen Textilwaren		33,8	Steigerung
WZ22 Hrst. v. Gummi- und Kunststoffwaren		35,1	
WZ231 Hrst. v. Glas und Glaswaren		xx	
WZ232 Hrst. v. feuerfesten keramischen Werkstoffen u. Waren		xx	
WZ233 Hrst. v. keramischen Baumaterialien		13,7	
WZ234 Hrst. v. sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen		40,5	
WZ24 Metallerzeugung und -bearbeitung		39,1	
WZ25 Hrst. v. Metallerzeugnissen		24,0	
WZ261 Hrst. v. elektronischen Bauelementen und Leiterplatten		45,4	
WZ265 Hrst. v. Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten ...		xx	
WZ267 Hrst. v. optischen und fotografischen Instrumenten, Geräten		52,4	
WZ28 Maschinenbau		40,1	
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik			
WZ29 Hrst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen		27,7	Steigerung
WZ30 Sonstiger Fahrzeugbau		xx	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft			
WZ10 Hrst. v. Nahrungs- und Futtermitteln		11,7	Steigerung
WZ11 Getränkeherstellung		xx	
WZ21 Hrst. v. pharmazeutischen Erzeugnissen		54,6	
WZ266 Hrst. v. Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten		xx	
WZ325 Hrst. v. medizinischen u. zahnmedizinischen Apparaten u. Materialien		54,6	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung			
WZ 27 Hrst. v. elektrischen Ausrüstungen		30,9	Steigerung
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen			
WZ262 Hrst. v. Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten		xx	Steigerung
WZ263 Hrst. v. Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik		xx	
WZ264 Hrst. v. Geräten der Unterhaltungselektronik		xx	

xx Daten aufgrund von Geheimhaltung nicht verfügbar, Hrst. v. – Herstellung von

Tab. I-18: Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Exportquote" [%]; Quelle Ausgangswerte: Daten des TLS

Abgrenzung der Wirtschaftszweige (WZ 2008) für die RIS3-Felder

Industrielle Produktion und Systeme

Wirtschaftsabschnitt Verarbeitendes Gewerbe

- WZ 139 Herstellung von sonstigen Textilwaren
- WZ 22 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
- WZ 231 Herstellung von Glas und Glaswaren
- WZ 232 Herstellung von feuerfesten keramischen Werkstoffen und Waren
- WZ 233 Herstellung von keramischen Baumaterialien
- WZ 234 Herstellung von sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen
- WZ 24 Metallerzeugung und -bearbeitung
- WZ 25 Herstellung von Metallerzeugnissen
- WZ 261 Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
- WZ 265 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Herstellung von Uhren
- WZ 267 Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten
- WZ 28 Maschinenbau

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Wirtschaftsabschnitt Verarbeitendes Gewerbe

- WZ 29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
- WZ 30 Sonstiger Fahrzeugbau

Wirtschaftsabschnitt Dienstleistungen/Sonstige

- WZ 49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen
- WZ 51 Luftfahrt (beachten: aus Datenschutzgründen meist keine Daten verfügbar)
- WZ 52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Wirtschaftsabschnitt Verarbeitendes Gewerbe

- WZ 10 Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
- WZ 11 Getränkeherstellung
- WZ 21 Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
- WZ 266 Herstellung von Bestrahlungs- u. Elektrotherapiegeräten u. elektromedizin. Geräten
- WZ 325 Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien

Wirtschaftsabschnitt Dienstleistungen/Sonstige

- WZ 86 Gesundheitswesen
- WZ 87 Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)
- WZ 88 Sozialwesen

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Wirtschaftsabschnitt Verarbeitendes Gewerbe

- WZ 27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen

Wirtschaftsabschnitt Dienstleistungen/Sonstige

- WZ 35 Energieversorgung
- WZ 36 Wasserversorgung
- WZ 37 Abwasserentsorgung
- WZ 38 Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung
- WZ 39 Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung
- WZ 432 Bauinstallation

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Wirtschaftsabschnitt Verarbeitendes Gewerbe

- WZ 262 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
- WZ 263 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
- WZ 264 Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik

Wirtschaftsabschnitt Dienstleistungen/Sonstige

- WZ 58 Verlagswesen
- WZ 59 Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik
- WZ 60 Rundfunkveranstalter
- WZ 61 Telekommunikation
- WZ 62 Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
- WZ 63 Informationsdienstleistungen
- WZ 711 Architektur- und Ingenieurbüros
- WZ 741 Ateliers für Textil-, Schmuck-, Grafik- u. ä. Design

Anlage I-5: Wirkindikatoren für Vision und übergeordnete Ziele

Diese Wirkindikatoren stehen in unmittelbarer Verbindung mit der Vision und den übergeordneten Zielen der Innovationsstrategie. Es sind dies Kenngrößen, die direkt mit dem Thema "Innovation" verknüpft sind und mit einer Ausnahme über frei verfügbare öffentliche Quellen zugänglich sind.

Neben der Übersicht mit den Kurzbeschreibungen sowie der Ausgangswerte und Ziele sind zu jedem Indikator Informationen zu Methodik und den aktuell verwendeten Datenquellen dargestellt.

Kurzbeschreibung

Wirkindikatoren für Vision und übergeordneten Ziele	
Indikator	Kurzbeschreibung
Positionierung im Regional Innovation Scoreboard	Das Regional Innovation Scoreboard der EU enthält eine vergleichende Bewertung der Innovationsleistung in den Regionen der EU sowie weiterer europäischer Länder. Es stuft die Regionen auf Basis von festgelegten Indikatoren in vier verschiedene Innovationsleistungsgruppen ein.
Anteil der FuE-Ausgaben am BIP	Gemessen werden die FuE-Ausgaben in Relation zur Wirtschaftskraft. Sie zeigen die relative Bedeutung von Forschung und Entwicklung an.
Drittmittel je Wissenschaftler	Gemessen werden die Drittmiteleinahmen, die durchschnittlich auf einen Wissenschaftler entfallen. Diese können als Maß für die Forschungstätigkeit genutzt werden.
Patentintensität - Patentanmeldungen pro 100.000 Einwohner beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA)	Gemessen werden die Anmeldungen in Relation zur Einwohnerzahl. Patentanmeldungen gelten als ein Maß für Erfindertätigkeit und zeigen Ergebnisse von Forschungs- und Entwicklungsarbeit (FuE-Output), die auf eine wirtschaftliche Verwertung schließen lassen. Die Patentintensität berücksichtigt zusätzlich die regionalen Rahmenbedingungen.
Gründungsintensität im High-Tech-Sektor (Zahl der Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige also Einwohner im Alter von 18 bis 65 Jahre)	Gemessen wird die Zahl der Gründungen im High-Tech-Sektor im Verhältnis zu den Erwerbsfähigen. Der Indikator gibt Aufschluss über die relative Bedeutung der Gründungen in diesem Wirtschaftsbereich zu den gesamten Gründungen. Zum „High-Tech-Sektor“ zählen ausgewählte Branchenzweige (4-Steller des WZ 2008) der „Forschungsintensiven Industrie“ und „Technologischen Dienstleister“

Tab. I-19: Wirkindikatoren für Vision und übergeordneten Ziele, Stand: 12/2022

Methodik, Datenquellen

Positionierung im Regional Innovation Scoreboard

Das Regional Innovation Scoreboard der EU bewertet die Innovationsleistung der einzelnen EU-Regionen sowie weiterer europäischer Länder auf Basis festgelegter Indikatoren und ordnet sie verschiedenen Innovationsleistungsgruppen zu. Es erscheint seit 2008 alle 2 Jahre (seit 2017 in ungeraden Jahren). Die Methodik der Bewertung wurde dabei insbesondere in den letzten Ausgaben ergänzt und verfeinert (vgl. unten). Auswertungen (insb. der Einzelindikatoren) früherer Scoreboards sind nicht mehr mit der jeweils aktuellen Ausgabe vergleichbar.

Methodik/Datenquellen: Positionierung im Regional Innovation Scoreboard	
Basisdaten	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppenzuordnung der Gesamtinnovationsleistung • Innovationsindex des Jahres und im Vergleich zum Basisjahr (seit 2021) • Gruppenzuordnung der Einzelindikatoren
Eigene Berechnungen	
Datenquellen	Regional Innovation Scoreboard der EU - 2014, 2016, 2017, 2019, 2021, 2023 https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en
Sonstige methodische Hinweise	<p>Abgrenzung der Innovationsleistungsgruppen (Stand 2023): siehe <i>Tabelle I-21</i> Die in den Darstellungen angegebene Gruppenzugehörigkeit entspricht der Zuordnung in der jeweiligen Ausgabe des Scoreboards</p> <p>Änderungen in der Methodik / den Daten der verschiedenen Ausgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2023: Änderung der Abgrenzung der Leistungsuntergruppen • 2021: Änderungen der Abgrenzung der Leistungsgruppen, Einführung der Untergruppen beim Gesamtinnovationsindex • 2016, 2021: Anpassung der Bezeichnungen der Innovationsleistungsgruppen • 2017: Wiedereinführung von Leistungsuntergruppen bei Einzelindikatoren • 2016, 2017, 2021: Zusätzliche Einzelindikatoren; • 2019, 2021: Wegfall von Einzelindikatoren • Seit 2016: umfangreicherer Datenbestand, insbesondere für Deutschland.

Tab. I-20: Methodik/Datenquellen: Positionierung im Regional Innovation Scoreboard

Regional Innovation Scoreboard 2023: Abgrenzung der Leistungsgruppen (Haupt- und Untergruppen)			
Leistungsgruppe	Oberes Drittel (+)	mittleres Drittel	unteres Drittel (-)
Innovation Leaders Innovationsführer	Innovationsleistung mehr als 125 % des EU-Durchschnitts		
	Innovation Leaders + über 145,9% des EU-Durchschnitts*	Innovation Leaders zwischen 135,4% und 145,9% des EU-Durchschnitts*	Innovation Leaders - zwischen 125% und 135,4% des EU-Durchschnitts*
Strong Innovators starke Innovatoren	Innovationsleistung zwischen 100% und 125 % des EU-Durchschnitts		
	Strong Innovators + zwischen 116,7% und 125% des EU-Durchschnitts	Strong Innovators zwischen 108,3% und 116,7% des EU-Durchschnitts	Strong Innovators - zwischen 100% und 108,3% des EU-Durchschnitts
Moderate Innovators moderate Innovatoren	Innovationsleistung zwischen 70% und 100% des EU-Durchschnitts		
	Moderate Innovators + zwischen 90% und 100% des EU-Durchschnitts	Moderate Innovators zwischen 80% und 90% des EU-Durchschnitts	Moderate Innovators - zwischen 70% und 80% des EU-Durchschnitts
Emerging Innovators aufstrebende Innovatoren	Innovationsleistung weniger als 70% des EU-Durchschnitts		
	Emerging Innovators + zwischen 53,3% und 70% des EU-Durchschnitts*	Emerging Innovators zwischen 36,0% und 53,3% des EU-Durchschnitts*	Emerging Innovators - unter 36,0 % des EU-Durchschnitts*

* geänderte Abgrenzung ggü. 2021

Tab. I-21: Methodik/Datenquellen: Positionierung im Regional Innovation Scoreboard 2023 – Abgrenzung der Leistungsgruppen

Anteil der FuE-Ausgaben am BIP

Methodik/Datenquellen: Anteil der FuE-Ausgaben am BIP	
Basisdaten	Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) am Bruttoinlandsprodukt (BIP)
Eigene Berechnungen	-
Datenquellen	Statistisches Bundesamt, Stifterverband Wissenschaftsstatistik Genesis-Datenbank - Tabellen: <ul style="list-style-type: none"> • 21821-0001: Interne Ausgaben und Personal für Forschung und Entwicklung (Deutschland, Jahre, Sektoren) • 21821-0002: Interne Ausgaben und Personal für Forschung und Entwicklung (Bundesländer, Jahre, Sektoren) Mit dem Bericht 2023 wurde die Datenquelle umgestellt. Korrekturen in den Daten der Vorjahre sind dadurch möglich.
Sonstige methodische Hinweise	-

Tab. I-22: Methodik/Datenquellen: Anteil der FuE-Ausgaben am BIP

Drittmittel je Wissenschaftler

Methodik/Datenquellen: Drittmittel je Wissenschaftler	
Basisdaten	Drittmittel je wissenschaftlichem Personal
Eigene Berechnungen	-
Datenquellen	Statistisches Bundesamt, Genesis-Datenbank, Tabellen: <ul style="list-style-type: none"> • 21381-0005: Laufende Ausgaben der Hochschulen, Drittmittel der Hochschulen: Deutschland, Jahre, Fächergruppen • 21381-0014: Laufende Ausgaben der Hochschulen, Drittmittel der Hochschulen: Bundesländer, Jahre"
Sonstige methodische Hinweise	-

Tab. I-23: Methodik/Datenquellen: Drittmittel je Wissenschaftler

Patentintensität

Methodik/Datenquellen: Patentintensität	
Basisdaten	Patentanmeldungen insgesamt und Patentanmeldungen beim DPMA pro 100.000 Einwohner
Eigene Berechnungen	-
Datenquellen	Jahresberichte des Deutschen Patent- und Markenamtes (DPMA)
Sonstige methodische Hinweise:	-

Tab. I-24: Methodik/Datenquellen: Patentintensität

Gründungsintensität im High-Tech-Sektor

Methodik/Datenquellen: Gründungsintensität im High-Tech-Sektor	
Basisdaten	Gründungsintensität: Absolute Zahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige (Einwohner im Alter von 18 bis 65 Jahre)
Eigene Berechnungen	-
Datenquelle	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Daten des Mannheimer Unternehmenspanel jährliche kostenpflichtige Auswertung: Jährliche Gründungsintensitäten insgesamt, nach acht Hauptbranchen sowie Aggregate High-Tech-Sektor, IKT-Sektor, wissensintensive Dienstleister und Sektor der Kreativwirtschaft für Thüringen und Deutschland
Sonstige methodische Hinweise:	Die Daten werden beim ZEW laufend ergänzt und entsprechen dem jeweiligen Stand zum Abfragezeitpunkt. Dadurch kann es zu veränderten Werten für Vorjahre kommen. Für diesen Bericht wurde die Daten von 2018-2021 abgefragt.
<p>Einteilung der Wirtschaftszweige für Sektoren nach: Gehrke, B., C. Rammer, R. Frietsch und P. Neuhäusler (2010), Listen wissens- und technologieintensiver Güter und Wirtschaftszweige, Zwischenbericht zu den NIW/ISI/ZEW Listen 2010/2011, Berlin, https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2010/StuDIS_19_2010.pdf</p> <p>Ausgewählte Wirtschaftszweige des High-Tech-Sektors:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hrst. v. pharmazeutischen Spezialitäten u. sonst. pharmazeut. Erzeugnissen • Hrst. v. elektronischen Bauelementen • Hrst. v. Datenverarbeitungsgeräten u. peripheren Geräten • Hrst. v. Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten • Hrst. v. Bestrahlungs-/Elektrotherapiegeräten, elektromed. Geräten • Hrst. v. optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten • Hrst. v. Batterien und Akkumulatoren 	

Tab. I-25: Methodik/Datenquellen: Gründungsintensität im High-Tech-Sektor (Hrst. v. – Herstellung von)

Ausgangswerte und Ziele

Ausgangswerte und Ziele der Wirkindikatoren für Vision/übergeordnete Ziele		
Indikator	Ausgangswert 2013*	Ziel (2023)
Positionierung im Regional Innovation Scoreboard	Gruppe der "Innovation leader" (Scoreboard 2014)	Verstetigung der Position in der Gruppe der "Innovation leader" mit Steigerung in den Einzelindikatoren, in den Thüringen noch nicht zur Spitzengruppe gehört
Anteil der FuE-Ausgaben am BIP	2,17%**	3,00%
Drittmittel je Wissenschaftler	40.010 €	Verstetigung und ggf. Annäherung an den Bundesdurchschnitt
Patentintensität	25	Verstetigung und ggf. Steigerung des Ausgangswertes
Gründungsintensität im High-Tech-Sektor	1,41	Verstetigung und ggf. Annäherung an den Bundesdurchschnitt

* mit Ausnahme des Regional Innovation Scoreboard; hier kommt die Ausgabe des Jahres 2014 zum Ansatz

** Wert 10/2023 auf Basis neuer Datenquelle (bis dahin: 2,20 %), vgl. Methodik/Datenquelle zum Indikator

Tab. I-26: Ausgangswerte und Ziele der Wirkindikatoren für Vision/übergeordnete Ziele, Berechnungsstand 10/2023

Anlagenteil II: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten - Tabellen

Der Anlagenteil enthält alle Tabellen mit Bezug zu Kapitel 3 "Entwicklung der förderinstrumentbezogenen Aktivitäten" des Hauptberichtes.

Anlage II-1: Thüringer FuE-Förderinstrumente allgemein

Übersichten zu EFRE-Förderinstrumenten:

EFRE-Förderinstrumente: bewilligte Zuschüsse 2015-2022 nach RIS3-Feldern Stand: 31.12.2022, Angaben in € (gerundet)				
RIS3-Feld	Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	Förderung der Forschung (Geräteinfrastruktur)	Hochschulbauten	gesamt
Industrielle Produktion und Systeme	88.874.264	19.748.137	170.411.157	279.033.558
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	19.961.542	3.142.668	-	23.104.210
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	58.295.275	23.359.557	23.735.572	105.390.404
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	59.284.157	9.171.899	499.879	68.955.935
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	21.960.207	6.917.482	45.375.954	74.253.643
gesamt	248.375.445	62.339.743	240.022.562	550.737.750

Tab. II-1: EFRE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2022 Quellen: Daten der TAB, des TMWWDG (Referate 52, 55)

EFRE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse 2015-2022 nach Vergabeverfahren Stand: 31.12.2022, Angaben in € (gerundet)			
Förderinstrument	lfd. Antrag- stellung	Wettbewerbs- verfahren	gesamt
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	74.398.537	173.976.908	248.375.445
Förderung der Forschung (Geräteinfrastruktur)	-	62.339.742	62.339.742
Summe Förderinstrumente mit Wettbewerbsverfahren	74.398.537	236.316.650	310.715.187
Hochschulbau	240.022.562	-	240.022.562
gesamt alle EFRE-förderinstrumente	314.421.099	236.316.650	550.737.749

Tab. II-2: EFRE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse nach Vergabeverfahren, Stand: 31.12.2022, Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Daten der TAB, des TMWWDG (Referate 52, 55)

Detailtabellen zur FTI-Richtlinie

Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie): Förderfähige Gesamtausgaben und bewilligte Zuschüsse 2015-2022 nach RIS3-Feldern Stand 31.12.2022, Angaben in € (gerundet)

RIS3-Feld	förderfähige Gesamtausgaben	bewilligter Zuschuss
Industrielle Produktion und Systeme	123.159.216	88.874.264
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	28.201.413	19.961.542
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	79.425.437	58.295.275
Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwertung	73.511.332	59.284.157
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	32.673.389	21.960.207
gesamt	336.970.787	248.375.445

Tab. II-3: FTI-Richtlinie: Förderfähige Gesamtausgaben und bewilligte Zuschüsse 2015-2022 nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2022, Quelle: Daten der TAB

FTI-Richtlinie: Förderfähige Gesamtausgaben und Zuschüsse nach Vergabeverfahren Stand 31.12.2022, Angaben in € (gerundet)

Fördergegenstand	förderfähige Gesamtausgaben	bewilligter Zuschuss
Wettbewerbsverfahren	214.269.523	173.976.908
FuE-Verbundvorhaben	146.933.795	106.641.184
Innovationszentren	40.406.712	40.406.709
Wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen (Geräteinfrastruktur)	26.929.016	26.929.015
laufende Antragstellung	122.701.265	74.398.537
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	99.310.134	56.428.292
Innovationsgutscheine	19.329.640	13.908.755
Wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen (FuE-Vorhaben)	2.923.003	2.923.002
Technologie- und Gründerzentren/Applikationszentren	1.138.488	1.138.488
Gesamt	336.970.788	248.375.445

Tab. II-4: FTI-Richtlinie - FuE-Verbundvorhaben: Förderfähige Gesamtausgaben und bewilligte Zuschüsse 2015-2022 nach Vergabeverfahren, Stand: 31.12.2022, Quelle: Daten der TAB

Übersicht komplementär eingesetzte Förderinstrumente:

Komplementär eingesetzte Thüringer FuE-Förderinstrumente Bewilligte Zuschüsse 2015-2022 nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2022, Angaben in € (gerundet)

RIS3-Feld	FuE-Personal Richtlinie (Forschergruppen)	Landesprogramm ProExzellenz	Kofinanzierung Großgeräte
Industrielle Produktion und Systeme	16.201.357	3.900.000	keine eindeutige Aufteilung möglich
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	4.372.323	3.500.000	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	11.855.037	5.900.000	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	7.958.344	2.000.000	
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	2.506.954	-	
gesamt je Programm	42.894.015	15.300.000	42.559.996

Tab. II-5: Komplementär eingesetzte Thüringer FuE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2022, Quellen: Daten von TMWWDG (Referate 52, 55)

Zusatz: Landesprogramm „ProDigital“ (nur für Bericht 2023)

Landesprogramm "ProDigital": Bewilligte Zuschüsse 2020-2022 Stand 31.12.2022, Angaben in €

RIS3-Feld	bewilligter Zuschuss
Industrielle Produktion und Systeme	188.202
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	457.676
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	542.162
RIS3-Feldern zuordenbare Zuschüsse gesamt	1.188.040
Zuschüsse ohne Zuordnung zu RIS3-Feldern	797.838
insgesamt bewilligte Zuschüsse	1.985.878

Tab. II-6: Landesprogramm "ProDigital": Bewilligte Zuschüsse 2020-2022 (Stand zum 31.12.2022), Quelle: Daten des Referates 52 des TMWWDG

Anlage II-2: EFRE-Förderinstrumente: Entwicklung der Indikatoren

Entwicklung der Outputindikatoren:

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren - gesamt*										
Gesamtübersicht: kumulative Werte; Stand zum 31.12. 2022										
Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt	2021 gesamt	2022 gesamt	Ziel (2023)
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten	-	13	116	210	284	326	365	436	463	408
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten	-	-	43	101	161	185	203	243	245	218
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen [€]	-	5.410.933	18.516.611	33.680.233	49.782.405	59.746.503	71.417.352	79.339.665	80.338.718	74.400.000
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen	-	7	67	139	195	212	231	277	279	252
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen	-	7	82	161	221	239	261	308	312	304
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben	-	-	24	56	89	101	111	133	135	125
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen	-	7	12	16	20	20	20	21	36	35
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten	-	72	423	609	774	955	968	1.094,5	1.094,5	920
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern [m ²]	-	2.513	6.457	11.092	12.633	12.650	21.903	21.903	21.903	19.500

* Summe der Werte der Outputindikatoren für EFRE-Prioritätenachse 1 und 7

Tab. II-6: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren – gesamt, Stand 31.12.2022, Quelle: EFRE-Durchführungsbericht 2022, Vers. 2022.0 (Bezug: S= kumulativer Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren - EFRE-Prioritätenachse 1										
Gesamtübersicht: kumulative Werte; Stand zum 31.12. 2022										
Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt	2021 gesamt	2022 gesamt	Ziel (2023)
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten	-	13	116	210	284	326	365	393	415	360
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten	-	0	43	101	161	185	203	203	203	180
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen [€]	-	5.410.933,33	18.516.611,31	33.680.233,48	49.782.405,02	59.746.503,22	71.417.351,81	79.339.665,27	80.338.718,32	74.400.000,00
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen	-	7	67	139	195	212	231	243	243	220
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen	-	7	82	161	221	239	261	273	273	271
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben	-	0	24	56	89	101	111	111	111	105
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen	-	7	12	16	20	20	20	21	21	21
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten	-	71,5	422,5	608,5	773,5	954,5	967,5	967,5	967,5	800,0
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern [m ²]	-	2.513,00	6.457,00	11.092,00	12.633,00	12.649,50	21.902,50	21.902,50	21.902,50	19.500,00

Tab. II-8: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren für EFRE-Prioritätenachse 1, Stand 31.12.2022, Quelle: EFRE-Durchführungsbericht 2022, Vers. 2022.0 (Bezug: S= kumulativer Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren - EFRE-Prioritätenachse 7 (RIS3-relevante Indikatoren)										
Gesamtübersicht: kumulative Werte; Stand zum 31.12. 2022										
Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt	2021 gesamt	2022 gesamt	Ziel (2023)
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten	-	-	-	-	-	-	-	43	48	48*
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten	-	-	-	-	-	-	-	40	42	38
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen	-	-	-	-	-	-	-	34	36	32
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen	-	-	-	-	-	-	-	35	39	33
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben	-	-	-	-	-	-	-	22	24	20
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen	-	-	-	-	-	-	-	-	15	14
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten	-	-	-	-	-	-	-	127,0	127,0	120

* Der im EFRE-Durchführungsbericht in PA7 für den Indikator benannte Zielwert gilt für mehrere Maßnahmen. Die Zahl entspricht dem kumulierten Indikatorwert zum Stand 31.12.2022 für die Maßnahmen im Rahmen der FTI-Richtlinie

Tab. II-9: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren für EFRE-Prioritätenachse 7 (nur RIS3-relevante Indikatoren), Stand 31.12.2022, Quelle: EFRE-Durchführungsbericht 2022, Vers. 2022.0 (Bezug: S= kumulativer Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Outputindikatoren nach RIS3-Feldern*
kumulative Werte nach Jahren

Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt	2021 gesamt	2022 gesamt
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	7	51	85	113	124	132	149	151
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	1	6	10	19	21	25	27	30
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	2	17	39	51	57	63	85	89
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	3	26	43	58	74	88	105	122
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	9	20	28	31	36	47	48
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	23	47	72	84	90	97	97
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	4	5	13	13	14	15	15
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	8	29	43	50	50	66	68
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	4	12	14	18	24	33	33
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	4	8	19	20	25	32	32
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen [€]									
Industrielle Produktion und Systeme	-	3.443.558	10.398.816	15.166.738	20.568.607	25.996.235	28.433.188	31.509.789	31.661.007
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	9.800	947.905	2.563.547	5.661.893	5.696.893	7.940.244	8.004.446	8.041.196
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1.139.922	3.062.412	6.831.434	10.710.120	13.640.859	17.654.242	18.995.086	19.196.716
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	817.654	3.086.794	6.319.415	8.143.756	9.153.533	11.367.123	12.527.844	13.103.440
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	1.020.685	2.799.099	4.698.030	5.258.984	6.022.555	8.302.501	8.336.359
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	34	64	84	91	93	104	104
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	2	6	15	15	20	22	22
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	10	28	41	45	48	67	69
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	2	11	23	28	32	39	47	47
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	7	14	21	23	25	32	32
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	45	79	99	107	110	121	121
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	4	8	17	17	22	24	26
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	13	33	47	51	54	73	75
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	2	11	24	30	34	41	50	50
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	9	16	25	27	31	38	38
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	12	23	33	38	41	47	47
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	3	6	12	12	15	16	17
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	3	14	21	25	25	32	33
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	3	8	11	13	15	19	19
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	3	5	12	13	15	19	19
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	7	9	9	9	9	9	9
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	1	1	1	1	1	4
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	1	1	3	3	3	3	3
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	1	2	4	4	4	4	16
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	2	3	3	3	3	3	4	4
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungseinrichtungen arbeiten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	42	54	105	141	180	180	212	212
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	7	11	17	17	17	17
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	13	227	282	390	451	464	521	521
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	8	86	119	123	135	135	157	157
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	11	25	34	63	63	79	79
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern (m²)									
Industrielle Produktion und Systeme	-	1,00	1,00	4.519,00	6.057,50	6.057,50	6.057,50	6.057,50	6.057,50
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	410,00	410,00	557,00	558,50	560,00	560,00	560,00	560,00
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	4,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	2.102,00	6.060,00	6.060,00	6.061,00	6.076,00	15.329,00	15.329,00	15.329,00

* Summe der Werte der Outputindikatoren für EFRE-Prioritätenachse 1 und 7 (Sollwerte)

Tab. II-10: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern, kumulative Werte nach Jahren, Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Daten der EFRE-Verwaltungsbehörde, Ref. 52/Ref. 55 des TMWWDG und der TAB (Bezug: S= kumulativer Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

**Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern für EFRE-Prioritätenachse 1
kumulative Werte nach Jahren**

Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt	2021 gesamt	2022 gesamt
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	7	51	85	113	124	132	140	142
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	1	6	10	19	21	25	26	27
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	2	17	39	51	57	63	68	69
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	3	26	43	58	74	88	95	112
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	9	20	28	31	36	41	42
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	23	47	72	84	90	90	90
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	4	5	13	13	14	14	14
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	8	29	43	50	50	50	50
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	4	12	14	18	24	24	24
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	4	8	19	20	25	25	25
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen [€]									
Industrielle Produktion und Systeme	-	3.443.558	10.398.816	15.166.738	20.568.607	25.996.235	28.433.188	31.509.789	31.661.007
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	9.800	947.905	2.563.547	5.661.893	5.696.893	7.940.244	8.004.446	8.041.196
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1.139.922	3.062.412	6.831.434	10.710.120	13.640.859	17.654.242	18.995.086	19.196.716
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	817.654	3.086.794	6.319.415	8.143.756	9.153.533	11.367.123	12.527.844	13.103.440
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	1.020.685	2.799.099	4.698.030	5.258.984	6.022.555	8.302.501	8.336.359
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	34	64	84	91	93	98	98
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	2	6	15	15	20	21	21
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	10	28	41	45	48	51	51
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	2	11	23	28	32	39	41	41
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	7	14	21	23	25	27	27
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	45	79	99	107	110	115	115
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	4	8	17	17	22	23	23
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	13	33	47	51	54	57	57
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	2	11	24	30	34	41	43	43
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	9	16	25	27	31	33	33
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	12	23	33	38	41	41	41
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	3	6	12	12	15	15	15
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	3	14	21	25	25	25	25
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	3	8	11	13	15	15	15
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	3	5	12	13	15	15	15
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	7	9	9	9	9	9	9
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	1	1	3	3	3	3	3
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	1	2	4	4	4	4	4
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	2	3	3	3	3	3	4	4
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	42	54	105	141	180	180	180	179,5
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	7	11	17	17	17	17,0
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	13	227	282	390	451	464	464	464,0
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	8	86	119	123	135	135	135	135,0
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	11	25	34	63	63	63	63,0
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern (m²)									
Industrielle Produktion und Systeme	-	1	1	4.519	6.058	6.058	6.058	6.058	6.057,50
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	410	410	557	559	560	560	560	560,00
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	4	34	34	34	34	34	34,00
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	2.102	6.060	6.060	6.061	6.076	15.329	15.329	15.329,00

Tab. II-11: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern für EFRE-Prioritätenachse 1, kumulative Werte nach Jahren, Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Daten der EFRE-Verwaltungsbehörde Ref. 52/Ref. 55 des TMWWDG und der TAB (Bezug: S= kumulativer Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern für EFRE-Prioritätenachse 7 (REACT)
kumulative Werte nach Jahren

Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt	2021 gesamt	2022 gesamt
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	-	-	-	-	-	9	9
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	17	20
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	-	-	-	-	-	10	10
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	16	18
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	-	-	-	-	-	9	9
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	16	18
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	-	-	-	-	-	6	6
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	16	18
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	-	-	-	-	-	7	7
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	7	8
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	-	-	-	-	-	4	4
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	-	-	-	-	-	-	12
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten									
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	-	-	-	-	-	32	32
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	57	57
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	-	-	-	-	-	22	22
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	16	16

Tab. II-12: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern für EFRE-Prioritätenachse 7 (nur RIS3-relevante Indikatoren), kumulative Werte nach Jahren, Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Daten der EFRE-Verwaltungsbehörde, Ref. 52 des TMWWDG und der TAB (Bezug: S= kumulativer Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

Entwicklung der Ergebnisindikatoren in den RIS3-Feldern

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Ergebnisindikatoren kumulative Werte über alle Felder nach Jahren (2015 und 2016 ohne Werte), Stand 31.12.2022						
Indikator	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zahl der angemeldeten gewerblichen Schutzrechte, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen stehen	28	256	336	433	553	691
Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen	x	x	323	676	1096	1518
Im Ergebnis der Förderung eingeworbene Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen (z. B. Bundes- und EU-Mittel)	5.870.507 €	30.532.206 €	66.284.519 €	88.011.053 €	96.214.464 €	130.236.622 €

Tab. II-13: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Ergebnisindikatoren – Gesamtübersicht, Stand zum 31.12.2022, Quellen: Daten von TAB, Ref. 52 des TMWWDG

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten Entwicklung der Ergebnisindikatoren nach RIS3-Feldern kumulative Werte nach Jahren (2015 und 2016 ohne Werte), Stand zum 31.12.2022						
Indikator	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zahl der angemeldeten gewerblichen Schutzrechte, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen stehen						
Industrielle Produktion und Systeme	13	104	140	185	241	303
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	3	9	19	30	43	52
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	8	59	78	99	128	165
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	2	62	74	91	109	131
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	1	22	25	28	32	40
Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen						
Industrielle Produktion und Systeme	x	x	145	297	464	631
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	x	x	20	47	81	114
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	x	x	73	152	256	361
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	x	x	49	103	167	231
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	x	x	36	77	128	181
Im Ergebnis der Förderung eingeworbene Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen (z. B. Bundes- und EU-Mittel)						
Industrielle Produktion und Systeme	4.047.046 €	18.707.046 €	22.116.046 €	26.716.046 €	27.821.945 €	48.614.262 €
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik		- €	- €	1.731.776 €	1.731.776 €	2.831.776 €
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	111.757 €	9.375.157 €	23.154.384 €	35.574.284 €	41.228.796 €	44.822.535 €
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	1.711.704 €	2.450.003 €	20.134.825 €	20.675.825 €	22.118.825 €	22.837.538 €
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen		- €	879.264 €	3.313.122 €	3.313.122 €	11.130.510 €

Tab. II-14: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Ergebnisindikatoren nach RIS3-Feldern, kumulative Werte nach Jahren, Stand zum 31.12.2022, Quellen: TAB, Ref. 52 des TMWWDG

Anlage II-3: Nutzung von FuE-Förderinstrumenten des Bundes und der EU

Nutzung von Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte		
geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022		
RIS3-Feld	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	882	355.887.610
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	260	43.295.768
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	336	235.867.896
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	447	151.290.516
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	233	152.547.315
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	2.158	938.889.105
informativ - Projekte insgesamt in den Förderprofilen	3.004	1.229.888.858

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Projektdaten des Förderkatalog des Bundes, Projekte mit Beginn 2015 bis 2022

Tab. II-15: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*		
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten		
geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022		
Förderschwerpunkt	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	882	355.887.610
L0 - Optische Technologien	151	115.835.862
GC - Elektronik und Elektroniksysteme (Auswahl)	89	34.952.343
KB - Werkstofftechnologien	105	32.531.222
M0 - Produktionstechnologien	50	15.427.124
KA - Nanotechnologien	5	1.930.703
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>482</i>	<i>155.210.356</i>
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	260	43.295.768
HA - Fahrzeug- und Verkehrstechnologien (Auswahl)	243	37.449.555
GC - Elektronik und Elektroniksysteme (Auswahl)	8	3.585.969
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>9</i>	<i>2.260.244</i>
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	336	235.867.896
AA - Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft	151	140.369.200
B0 - Bioökonomie (Auswahl)	33	10.858.937
DA - Ernährung	1	19.995
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>151</i>	<i>84.619.764</i>
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	447	151.290.516
EA - Rationelle Energieumwandlung (Auswahl)	121	45.448.203
EB - Erneuerbare Energien (Auswahl)	70	29.396.954
FC - Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung (Auswahl)	34	11.149.781
FD - Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung (Auswahl)	34	11.121.587
FA - Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel (Auswahl)	22	4.836.075
B0 - Bioökonomie (Auswahl)	2	2.746.447
DB - Nachhaltige Agrarwirtschaft und Ländliche Räume (Auswahl)	10	2.257.753
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>154</i>	<i>44.333.716</i>
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	233	152.547.315
GB - Kommunikationstechnologien und -dienste	53	72.107.589
GE - Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT	37	33.049.199
GA - Softwaresysteme; Wissenstechnologien	72	19.143.775
JB - Forschung im Dienstleistungssektor	13	2.824.018
GC - Elektronik und Elektroniksysteme (Auswahl)	2	1.512.262
<i>QB - Technologieförderung des Mittelstandes</i>	<i>1</i>	<i>91.740</i>
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>55</i>	<i>23.818.732</i>
gesamt	2.158	938.889.105

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

Tab. II-16: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*
Ausgewählte Projekte des Förderschwerpunktes "Strukturelle Querschnittsaktivitäten"
 Programme: Innovation & Strukturwandel, Innovationsforen Mittelstand, Unternehmen Region, Forschungscampus
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

RIS3-Feld / Programm(-familie)	Anzahl Bündnisse**	Anzahl Einzelprojekte***	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	21	304	105.224.337
Innovation & Strukturwandel	9	112	40.947.937
Innovationsforen Mittelstand	4	4	364.649
Unternehmen Region	8	188	63.911.751
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	8	74	54.463.986
Innovation & Strukturwandel	4	11	1.665.316
Unternehmen Region	3	38	35.312.442
Förderinitiative „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“	1	25	17.486.228
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	15	99	31.591.452
Innovation & Strukturwandel	10	77	22.209.464
Innovationsforen Mittelstand	2	2	199.909
Unternehmen Region	3	20	9.182.079
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	4	6	8.061.857
Innovation & Strukturwandel	2	4	3.188.699
Unternehmen Region	2	2	4.873.158
gesamt	48	483	199.341.632

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** nur Bündnisse mit Konsortialführer aus Thüringen; auch Bündnisse die nur in einer Konzeptphase unterstützt wurden

*** nur Projekte, die ausschließlich durch Thüringer Akteure bearbeitet werden

Tab. II-17: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Ausgewählte Projekte des Förderschwerpunktes "Strukturelle Querschnittsaktivitäten" nach RIS3-Feldern (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*
Förderinitiative KMU-innovativ: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

RIS3-Feld	Anzahl Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	66	14.371.930
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	1	132.962
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	33	12.039.106
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	42	7.389.097
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	20	4.791.443
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	162	38.724.538
informativ - Projekte insgesamt	172	41.571.626

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

Tab. II-18: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Förderinitiative KMU-innovativ: RIS3-Feldern zuordenbare Projekt (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Nutzung des EU-Programms Horizon 2020

EU-Programm Horizon 2020: Projekte Thüringer Akteure nach RIS3-Feldern

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2021 (Datenstand 02/2023)

RIS3-Feld	Anzahl der Projekte	Anzahl Akteure*	Förderzuschuss [€]**
Industrielle Produktion und Systeme	85	104	40.721.207
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	11	11	3.759.266
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	77	89	35.610.619
Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwendung	21	23	8.820.601
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	23	24	6.428.877
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	217	251	95.340.571
informativ - insgesamt ermittelte Projekte	250	290	107.581.025

* Mehrfachnennungen möglich; entspricht zugleich der Zahl der Einzelprojekte

**Förderzuschüsse an Thüringer Akteure; einige Akteure erhalten keine Zuschüsse, da sie nur "Partner" eines Projektes sind

Tab. II-19: EU-Programm Horizon 2020: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte, Projekte mit Beginn 2015-2021 (Datenstand 02/2023); Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Cordis-Datenbank

EU-Programm Horizon 2020: Beteiligte Thüringer Akteure nach Organisationstypen

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2021 (Datenstand 02/2023)

Organisationstyp	Anzahl der Einzelprojekte*	Absolute Anzahl Akteure	Förderzuschuss [€]
Unternehmen	130	71	40.413.303
Hochschulen	108	5	45.622.614
FuE-Institute	42	11	22.084.724
Öffentliche und Sonstige Organisationen	15	7	844.330
gesamt	295	94	108.964.972

* entspricht zugleich der Anzahl der Thüringer Akteure (Mehrfachnennungen möglich)

Tab. II-20: EU-Programm Horizon 2020: Beteiligte Thüringer Akteure nach Organisationstypen, Projekte mit Beginn 2015-2021 (Datenstand 02/2023); Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Cordis-Datenbank

Anlagenteil III: Entwicklung der RIS3-Felder – Tabellen, Erläuterungen

Der Anlagenteil umfasst ergänzende Tabellen und Erläuterungen zu den Darstellungen bzw. Auswertungen in Kapitel 4 "Entwicklung der Spezialisierungsfelder und des Querschnittsfeldes".

Anlage III-1: Thüringer Forschungslandschaft: Einrichtungen mit Bezug zu RIS3-Feldern

Übersicht zu Einrichtungen der Thüringer Forschungslandschaft mit Bezug zu den RIS3-Feldern und in den Darstellungen teilweise verwendete Namens Kürzel.

Thüringer Forschungslandschaft: Einrichtungen mit Bezug zu den RIS3-Feldern (Stand 12/2022)		
Kurzname	Einrichtung	Ort
öffentlich Hochschulen		
Bauhaus-Universität Weimar	Bauhaus-Universität Weimar	Weimar
FSU Jena	Friedrich-Schiller-Universität Jena	Jena
TU Ilmenau	Technische Universität Ilmenau	Ilmenau
FH Erfurt	Fachhochschule Erfurt	Erfurt
EAH Jena	Ernst-Abbe-Hochschule Jena	Jena
Hochschule Nordhausen	Hochschule Nordhausen	Nordhausen
Hochschule Schmalkalden	Hochschule Schmalkalden	Schmalkalden
DHGE	Duale Hochschule Gera-Eisenach	Gera, Eisenach
außeruniversitäre Forschungseinrichtungen		
DLR-Institut für Datenwissenschaften	DLR-Institut für Datenwissenschaften	Jena
Fraunhofer IOSB-AST	Fraunhofer-Institutteil Angewandte Systemtechnik des Fraunhofer IOSB	Ilmenau
Fraunhofer IOF	Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik	Jena
Fraunhofer IDMT	Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie	Ilmenau
Fraunhofer IKTS, Institutsteil Hermsdorf	Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme	Hermsdorf
Fraunhofer IIS-EMS	Abteilung Elektronische Messtechnik und Signalverarbeitung EMS des Fraunhofer IIS	Ilmenau
SigMaSense	Projektforscherguppe Signalverarbeitung für die Materialdatengewinnung mit intelligenter Sensorik (SigMaSense) des Fraunhofer IZFP	Ilmenau
Leibniz FLI	Leibniz-Institut für Altersforschung - Fritz-Lipmann-Institut e.V.	Jena
Leibniz HKI	Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e.V. - Hans-Knöll-Institut	Jena
Leibniz IPHT	Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V.	Jena
iba	Institut für Bioprozess- und Analysenmesstechnik e.V.	Heilbad Heiligenstadt
IMMS	Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH	Ilmenau
MFPA	Materialforschungs- und Prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar	Weimar
wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen		
CiS	CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH	Erfurt
fzmb	fzmb GmbH - Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie	Bad Langensalza
GFE	Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden e. V.	Schmalkalden
ifw	Günter-Köhler-Institut für Füge- und Werkstoffprüfung GmbH	Jena
HySON	HySON – Institut für Angewandte Wasserstoffforschung Sonneberg gGmbH	Sonneberg
INNOVENT	INNOVENT e.V. Technologieentwicklung Jena	Jena
IAB	Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH	Weimar
RIB	Robert Boyle Institut e.V.	Jena
TITV	Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V.	Greiz
TITK	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.	Rudolstadt-Schwarza
Innovationszentren		
ThZM	Thüringer Zentrum für Maschinenbau	Ilmenau, Jena, Schmalkalden
ThIMo	Thüringer Innovationszentrum Mobilität	Ilmenau
CEEC	Center for Energy and Environmental Chemistry Jena - CEEC Jena	Jena
InQuoSens	Innovationszentrum für Quantenoptik und Sensorik	Jena, Ilmenau
ThIMEDOP	Thüringer Innovationszentrum für Medizintechnik-Lösungen	Jena, Ilmenau
ThiWert	Thüringer Innovationszentrums für Wertstoffe	Nordhausen
Forschungs- und Leistungszentren		
BITC	Batterie-Innovations- und Technologie-Center	Arnstadt
MEOS	Fraunhofer-Zentrum für Mikroelektronische und Optische Systeme für die Biomedizin	Erfurt
LPI	Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung	Jena
InSignA	Leistungszentrum »Intelligente Signalanalyse- und Assistenzsysteme«	Ilmenau
Leistungszentrum Photonik	Leistungszentrum Photonik	Jena

Tab. III-1: Thüringer Forschungslandschaft: Einrichtungen mit Bezug zu den RIS3-Feldern, Stand 12/2022

Anlage III-2: Ergänzende Übersichten zur Entwicklung der RIS3-Felder

RIS3-Feld: Industrielle Produktion und Systeme

Trends und Rahmenbedingungen

Industrielle Produktion und Systeme		
Globale Megatrends und zukünftige Trends im Spezialisierungsprofil		
Digitalisierung	Globalisierung	Ressourcenverknappung
<ul style="list-style-type: none"> • MES (Manufacturing Execution System) • Digitale Plattformen/kooperative Produktionsnetzwerke • Serviceorientierte Geschäftsmodelle • Smart Systementwickler • Connected Products • Digital Engineering • Predictive Maintenance, Digital Twin, Simulation/Modellierung • Künstliche Intelligenz/ Maschinelles Lernen • Virtual/ Augmented Reality • Intelligente Werkzeuge • Autonomisierte Supply Chains, Cloud-Computing • BIG DATA-Management • Algorithmik/Datenanalyse/ Informationsgewinnung • Sicherer Datenaustausch • IT- und Datensicherheit, Standards und Normen • Cyber-physische Produktionsprozesse • Digitale Bildung • Industrie 4.0, Mensch-Maschine-Interaktion • Retrofit 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktivitätssteigerung • Modellierung • Fortgeschrittene Automatisierung; Sensor-Aktor-Systeme • wandlungsfähige Inline/Online-Qualitätskontrolle (Echtzeit) • Präzisionsengineering bis -bearbeitung • Fernwartung • Quantentechnologie • Recht und Haftung • Regionalisierung • Remote Work (Fernarbeit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialentwicklung in Betrachtung des dazugehörigen Fertigungsprozesses (insb. Fügeverfahren) • Hybridmaterialien/Komposite/Faserverbundwerkstoffe (insb. Fügeverfahren) • Nanomaterialien • Intelligente Werkstoffe/-systeme • Energiemanagement in Produktionsprozessen • Energie- und ressourceneffiziente Produktion • Wiederaufbereitungs(Recycling)-technologien • Minimierung von Nachbearbeitungsschritten • Werkstoffwende • Nachwachsende Rohstoffe/nachhaltige Materialien • Leichtbau • Lasermaterialbearbeitung • Additive Technologien • Hybride Verarbeitungstechnologien • Oberflächentechnologien/Funktionsintegration • Wasserstofftechnologien
Individualisierung	Mobilisierung	Demografischer Wandel
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptive Produktionstechnologien • Industrierobotik, Assistenzrobotik • Losgröße 1 Fertigung • Rapid Manufacturing/ Additive Technologien • Simulation/Scanning • Hybride Wertschöpfung (Produkt + Dienstleistung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionalisierung • Miniaturisierung • Produktintegration/ Integrationslösungen • Verbindung zu Digitalisierung (App Entwicklung) • Verknüpfung von Biologie und Technik (Bionik) 	<ul style="list-style-type: none"> • WIRI-Konzepte und Einbindung des ländlichen Raums • Neue Arbeitswelten (flache Hierarchien, Crowd Decision, Innovation Labs, Flexibilisierung Arbeitszeiten- u. orten ...) • Lebenslanges Lernen (im Alter neue Technologien) • Mensch-Maschine-Interaktion

Tab. III-2: Spezialisierungsfeld "Industrielle Produktion und Systeme": Globale Megatrends und zukünftige Trends im Spezialisierungsprofil, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Aktivitäten/Entwicklungen im Feld 2015-2022

Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

FuE-Projekte/Konsortien, weitere Forschungsaktivitäten

Programmfamilie Innovation & Strukturwandel (nur Bündnisse mit Umsetzungs- bzw. Konzeptphase):

- WIRI-Bündnisse
 - Vogtlandpioniere - Das Netzwerk zur Bauwerkserhaltung; Umsetzungsphase bis 2025
 - ProHyMaTh - Prozesstechnologien für Hybride Materialien Thüringer Wald; bis Konzeptphase
- RUBIN-Bündnisse – Förderung der Umsetzung
 - QUANTIFISENS – Quanteninspirierte omnifunktionale Fasersensorsysteme
 - SAPHIR – Hochleistungskeramik aus dem TRIDELTA Campus Hermsdorf
 - AMI – Advanced Multimodal Imaging
 - UKPiño - UltraKurzPuls-Innovationsplattform für maßgeschneiderte Anwendungen
- RUBIN-Bündnisse – Förderung bis zur Konzeptphase:
 - AgiTool - Aufbau einer neuartigen Wertschöpfungskette für temperierte Werkzeuge unter Nutzung der WAAM-Technologie und der Sensortechnik

Programmfamilie "Unternehmen Region" und "Innovationsforen Mittelstand":

- Wachstumskerne – Förderung der Umsetzung
- HIPS - High Performance Sensorsysteme durch Verbindung von Siliziumtechnologie und keramischer Mehrlagentechnik (09/2019-12/2022)
- VIPO - Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung und -optimierung (03/2019 – 05/2022)
- TOF - Tailored Optical Fibres (01/2017-12/2020)
- Innovationsforen: 2D-Mat-Net (2021/2022), DigiTrans (2017/2018), SmartDiamonds (2016/2017)

Weitere ausgewählte Projekte

- Wettbewerb "get started 2gether": u.a. ShapeFab GmbH & co KG (2022), Lean Plastics Technologies GmbH (2021), modern camera designs GmbH (2021), eCeramix GmbH (2021), Robust AO GmbH (2021), ING3D Forschung (2021), Polytives GmbH (2020), 2b-spezial GmbH (2020)
- Technologietransfer-Programm Leichtbau: 10 bewilligte Projekte ab 2020 mit Thüringer Akteuren
- Transferprojekt „Thuringian Artificial Intelligence“ (thurAI) des TZLR und Partner: 12 Pilotprojekte zur Entwicklung/Implementierung von KI-Methoden in der Praxis – u.a. zum Thema Produktion und Qualitätssicherung; Förderung TMWWDG 3 Jahre ab 04/2021
- Nachwuchsgruppen "NanoScopeFutur-2D" (Quantentechnologie/Werkstoffe) und "Quantim4Life" (Quantenlichtquellen), (BMBF-Förderung 10/2018 – 09/2022, IAP/FSU Jena und IOF)
- Verbundprojekt „SINNER - Silizium-/Siliziumnitridintegrierte verschränkte – Strahlungsquellen“, BMBF-Förderung 01/2023 – 12/2025, u.a. Quantum Optics Jena GmbH, FSU Jena, SiOriX GmbH)
- Verbundprojekt „SARSCoV2Dx – Frühzeitige und schnelle Methoden der Diagnostik und Therapie von Virus-Infektionen“, BMBF-Förderung 10/2021 – 09/2026, u.a. Friedrich-Schiller-Universität Jena)
- TU Ilmenau: Entwicklung/Bau Hochpräzisionsmaschine an TU Stuttgart (4 Mio. €, technische Optik; Inbetriebnahme 12/2018)
- Einrichtung Exzellenznetzwerks für Photonikforschung "Max Planck School of Photonics" - FSU Jena/ Fraunhofer IOF (BMBF-Förderung, Start 2018)
- iba (Heiligenstadt): Entwicklung von 3D-Biointerfaces für die Biologie und Medizin durch Lasermikro- und Nanostrukturierung mittels Zwei-Photonen-Polymerisation (2PP) (2016)
- CiS: Entwicklung neuer Generation leistungsfähiger Sensoren für das europäischen Kernforschungszentrums CERN gemeinsam mit 11 europäischen Partnern (01/2016)

Tab. III-3a: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 - FuE-Projekte/Konsortien, weitere Forschungsaktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

FuE-Infrastruktur und Transfer

- Auf-/Ausbau von Innovationszentren:
 - ThZM – Thüringer Zentrum für Maschinenbau
 - InQuoSens - Innovationszentrums für Quantenoptik und Sensorik
- Aufbau Demonstrations- u. Testanlage für photonische Quantencomputer-Chips und andere Quantencomputer-Komponenten: 12,6 Mio. € von gesamt 42 Mio. € Förderung für Fraunhofer IOF und FSU Jena
- Eröffnung des Leistungszentrums InSignA - Intelligente Signalanalyse- und Assistenzsysteme am Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT in Ilmenau (29.06.2022)
- Pilotierungszentrum für Pulversynthese und Extrusion am Fraunhofer IKTS in Hermsdorf (Herstellung von Membranen und Batterien), Förderung von Bund/Thüringen mit 6,4 Mio. €, Einweihung 09/2021
- Forschungsnetzwerk „Quantum Hub Thüringen“ als Kompetenzzentrum für Quantentechnologien: 11 Thüringer Forschungseinrichtungen, 6 Mio.€ Förderung von Thüringen (Start 05/2021)
- Batterie-Innovations- und Technologie-Centers (BITC) am Erfurter Kreuz (übergreifend zu Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung", Eröffnung 07/2020)
- Initiative „Lichtwerkstatt Pro – Open Photonik Innovationsprozesse in der Licht-Region Jena“ (BMBF-Förderung 600 T€, 2020-2023)
- ForLab NSME - Forschungslabor Mikroelektronik Ilmenau für Neuromorphe Elektronik" am ZMN/TU Ilmenau: BMBF-Förderung 4,6 Mio. € (2019-2023) "Forschungslabore Mikroelektronik Deutschland"
- Quantum Photonics Labs (QPL) am Fraunhofer IOF: Transferzentrum für universell einsetzbare quantenoptische Technologien (Förderung durch BMBF mit 6,4 Mio. €, Start 03/2019)
- Digital Innovation Hub Photonics: Unterstützung für Gründer/Jungunternehmer in der Photonik (getragen vom TMWWDG, Start 02/2019)
- Fraunhofer-Projektzentrum "MEOS - Mikroelektronische und optische Systeme für die Biomedizin" (Erfurt): Gründung 2017, Aufbauphase bis Ende 2022
- gemeinsame Projektforscherguppe "SigMaSense - Signalverarbeitung für die Materialdatengewinnung mit intelligenter Sensorik" der TU Ilmenau und Fraunhofer IZFP: Einweihung 2018
- Errichtung Forschungsinfrastruktur in Jena für National Photonics Labs – NPL in Jena (Fraunhofer IOF und Partner) (Bestätigung Wissenschaftsrat 07/2017)
- DFG-Graduiertenkolleg "Spitzen- und laserbasierte 3D-Nanofabrikation in ausgedehnten makroskopischen Arbeitsbereichen (NanoFab)" der TU Ilmenau: Förderung seit 2017
- Modernstes Zentrum für Foliengießtechnik am Fraunhofer IKTS in Hermsdorf (Eröffnung 2016)
- Abbe Center of Photonics auf dem Beutenberg-Campus: Eröffnung 07/2016
- Leistungszentrum Photonik in Jena: Initiator - Fraunhofer IOF, Eröffnung 2016

Tab. III-3b: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 - FuE-Infrastruktur und Transfer, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich

- Thüringer Forschungspreis:
 - 2022 (Grundlagenforschung): Prof. Dr. Thomas Hannappel und Team (TU Ilmenau) für "Entwicklung der kritischen Grenzfläche zwischen III-V-Halbleitern und Silizium für die effiziente Umwandlung von Sonnenenergie in Wasserstoff"
 - 2021 (Angewandte Forschung): Prof. Dr. Conrad Völker und Team (Bauhaus-Universität Weimar) für „Optische Schlierenverfahren zur Visualisierung von Raumluftströmungen“
 - 2020 (Grundlagenforschung): Prof. Dr. Eberhard Manske und Team (TU Ilmenau) für „Subnanometermessverfahren höchster Präzision mit zehn Dekaden Messbereich“
 - 2019 (Angewandte Forschung): Fraunhofer IKTS für Natrium-Nickel-Chlorid-Batterien für die effiziente stationäre Stromspeicherung
 - 2018 (Angewandte Forschung): Prof. Dr. Thomas Fröhlich und Team (TU Ilmenau) für "Präzises Kalibriersystem für Mikro- und Nanokraftsensoren"
 - 2015 (Angewandte Forschung): Dr. Rainer Riesenberg und Team (FSU Jena) für "miniaturisiertes, linsenloses 3D-Mikroskop"
- Deutscher Zukunftspreis 2020: Dr. Peter Kürz (Carl Zeiss SMT AG), Dr. Michael Kösters (TRUMPF Lasersystems for Semiconductor Manufacturing GmbH) und Dr. Sergiy Yulin (Fraunhofer-IOF) für Projekt „EUV-Lithographie: Neues Licht für das digitale Zeitalter“
- Aufnahme der Bauhaus-Universität Weimar in die DFG (07/2017)
- Weitere Auszeichnungen an Einrichtungen/Forscherteams
 - TU Ilmenau/IMMS: EDA Competition Award 2021 für „Trash or Treasure“ – Intelligente Layoutverarbeitung
 - Fraunhofer IOF und IAP: Best Paper Awards/Best Student Paper Awards in San Francisco - Fünffache Auszeichnung (02/2019)
 - TU Ilmenau: AMA-Innovationspreis 2018 für die Entwicklung eines automatisch kalibrierenden Thermometers im Arbeitsprozess
 - IMMS: EDA Achievement Award 2018 für Methoden zum Entwurf integrierter Schaltungen
 - IMMS: Auszeichnung für Anwendungsentwicklungen im Umweltmonitoring und in der Echtzeit-Datenverarbeitung mit MICA-Plattform (2016)
- Auszeichnungen einzelner Wissenschaftler/innen
 - Böttger-Plakette der Deutschen Keramischen Gesellschaft für Prof. Ingolf Voigt (Standortleiter Hermsdorf des Fraunhofer IKTS) (04/2021)
 - Aufnahme von Prof. Jean Pierre Bergmann (TU Ilmenau) in acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (01/2021)
 - Dr. Ramona Eberhardt (Fraunhofer IOF): Wissenschaftspreis »Forschung im Verbund« des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft für Technologieplattform Freiformoptiken (05/2018)
- ERC Grant an
 - Prof. Jens Limpert (FSU/IAP) für Hochleistungsfaserlaser (3. Auszeichnung, 2019)
 - Prof. Stefanie Gräfe für "QUEM-CHEM: Zeit- und Raum-aufgelöste ultraschnelle Dynamiken in Molekül-Plasmon-Hybrid-Systemen" (2018)
 - Prof. Andreas Tünnermann für "Faserlaser" (2015)

Tab. III-3c: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 - Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Veranstaltungen (Auswahl, vorrangig durch ThCM organisiert/unterstützt)

- Thüringer Werkstofftag: 2015-2022 (insgesamt seit 1994)
- ThGOT Thementage Grenz- und Oberflächentechnik: 2015-2022 (außer 2020/2021, seit 2006)
- Industrie Innovationsdialog (IID): seit 2017; 6 Veranstaltungen bis 2022
- ELMUG4future: 2015-2022 (außer 2020, seit 2010)
- Jenaer Lasertagung: 2016, 2018, 2021, 2022 (seit 2010)
- Thüringer Maschinenbautag: 2015-2022 (außer 2020)
- RIS3-Industrieforum „Smarte Fertigung“: 2019, 2020, 2021, 2022
- RIS3-Foren
 - Produktions-/industriegerechte Vorentwicklungen: seit 2015, zuletzt am 25.10.2016
 - Effiziente und flexible Prozesse, Technologien und Systeme: seit 2015, zuletzt am 28.10.2016
 - Produktionsüberwachung und -Steuerung: seit 2015, zuletzt am 15.02.2017
 - Wirtschaft 4.0: seit 2015, zuletzt am 18.09.2018

Studien

- Studie zu Potenzialen von Grenz- und Oberflächentechnologien in Thüringen, 2017

Tab. III-3d: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 –Veranstaltungen und Studien, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Erfolge Thüringer Unternehmen

- Preisträger "Innovationspreis Thüringen": jenpneumatik & Schlauchtechnik GmbH (2022), Jenoptik Optical Systems GmbH (2022), IDloop GmbH (2022) ADVA Optical Networking SE (2018, 2021), Polytives GmbH (2021), Carl Zeiss Jena GmbH (2021), Leuchtstoffwerke Breitung GmbH (2021), VACOM GmbH (2020), Jena-Optronik GmbH (2020), SPACEOPTIX GmbH (2020), Schubert & Salzer Feinguss Lobenstein GmbH (2018), WWS Technische Keramik GmbH (2017), EnShape GmbH (2016), Tubex Wasungen GmbH (2015)
- Sieger IQ Innovationspreis Mitteldeutschland: u.a. Quantum Optics Jena GmbH (2022 – Kategorie Informationstechnologie und Gesamtsieger), Lean Plastics Technologies GmbH (2021), Polytives GmbH (2020), Kumatec Sondermaschinenbau & Kunststoffverarbeitung GmbH (2016, heute KYOCERA AVX Components (Automation) GmbH)
- Wettbewerb TOP100 Innovatoren: SIOS Meßtechnik GmbH (2022), Thermik Gerätebau GmbH (2015-2022), TECTRON WORBIS GmbH (2021), Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (2021), Meteor Umformtechnik GmbH & Co. KG (2020), Kern Technik GmbH & Co. KG (2018), Dreiling Maschinenbau GmbH (2017), FCT Ingenieurkeramik GmbH (2015), HÄCKER Automation GmbH (2015)
- Top 50 Start-ups: Polytives GmbH (2021, 2020), ROBUST AO (2021), SPACEOPTIX GmbH (2020), CMOS IR GmbH (2019), PureQuartzInnovation GmbH (2019)
- PETKUS Technologie GmbH: Preis „VORSPRUNG 2022“ des Ostdeutschen Wirtschaftsforums
- Wachstumskern HIPS – High Performance Sensors: Innovationspreis Verband für Sensorik und Messtechnik für Entwicklung innovativer sensorischer Lösungen für harsche Umgebungen (05/2022)
- EJOT SE & Co. KG mit Werk in Tambach-Dietharz: Siegel „Deutschlands innovativste Unternehmen“ in der Kategorie Metallindustrie (2019, Focus/Focus Money)
- Drehtechnik Jakusch GmbH und H & E Bohrtechnik GmbH: "Großer Preis des Mittelstandes 2019“ der Oskar-Patzelt-Stiftung (04/2019)
- Active Fiber Systems GmbH: Lothar Späth Award (12/2018)
- Schott AG: Innovationspreis der Deutschen Wirtschaft für neue Glasentwicklungen (Kategorie "Großunternehmen“, 04/2016)

Tab. III-3e: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Erfolge Thüringer Unternehmen, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Flankierende Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen⁶

- Unternehmenserweiterungen
 - N3 Engine Overhaul Services (Arnstadt): Erweiterung Standort (12/2022, Baustart 2023)
 - Horsch Maschinen GmbH (Ronneburg): Montagehalle/Bürogebäude (17 Mio.€, Einweihung 10/2022)
 - CARLISLE® Construction Materials GmbH (Waltershausen): Produktionsstätte (50 Mio.€, Aufbau ab 09/2022, Abschluss 2025)
 - Melexis GmbH (Erfurt): neue Anlagen (5 Mio.€, 05/2022)
 - K-UTEC AG (Sondershausen): Technikhalle/Labortechnik (1,6 Mio.€, 01/2022)
 - Gesellschaft für Bild- und Signalverarbeitung mbH (Ilmenau): Erweiterungsbau (Start 10/2021)
 - Feuer Powertrain GmbH & Co.KG (Beuren): Werk für Kompressionswellen (20 Mio.€, 05/2021)
 - Röchling Medical Neuhaus GmbH & Co. KG (Neuhaus am Rennweg): Produktionsgebäude mit Reinräumen für die Extrusionsblasfertigung (50 Mio.€, 10/2020)
 - Schott AG (Jena): Multifunktionsgebäude/Fertigungsanlagen (ca. 10 Mio.€, Fertigstellung 2021)
 - Asclepion Laser Technologies GmbH (Jena): Investition in Standort (6,5 Mio.€, 2019)
 - Smartpolymer GmbH (Rudolstadt): Erweiterung der Produktionskapazitäten von Spezialfasern für Sicherheitselemente in Textilien (2,4 Mio. €, 08/2019)
 - VACOM Vakuum Komponenten & Messtechnik GmbH (Großlöbichau): Fertigungshalle (30 Mio. €, Einweihung 08/2019)
 - PI Ceramic GmbH (Lederhose): Investition > 10 Mio.€ (07/2019)
 - Eberspächer catem GmbH & Co. KG (Hermsdorf): Erweiterung Produktionsfläche zur Herstellung von Keramikeilen für die Automobilindustrie (2018)
 - Carl Zeiss AG (Jena): Investition 300 Mio.€ (2017)
 - N3 Engine Overhaul Services (Arnstadt): Erweiterung Produktportfolio um 4. Triebwerkstyp (2019)
 - asphericon GmbH (Jena): Erweiterung Standort (15 Mio. €, 2016)
 - Gesipa Blindniettechnik GmbH (Ruhla): Erweiterung Standort (15 Mio.€, 2016)
- Neuansiedlungen / neue Standorte
 - Dr. THIEL Planen & Netze GmbH: in Produktionsstandort Apolda-Heusdorf (ca. 2,5 Mio.€, 10/2020)
 - Micro-Hybrid Electronic GmbH: neue Produktionsstätte in Langewiesen, Herstellung hochpräzise Elektronikkomponenten in Mehrlagen-Keramontechnologie (4 Mio. €, Eröffnung 09/2019)
 - Weber Technologies GmbH (Gotha): Kanadischer Hersteller Präzisionswerkzeuge (03/2019)

Tab. III-3f: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Flankierende Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke)

- Cross-Cluster-Wochen 2020, 2021, 2022
- ZIM-Innovationsnetzwerk „AkuPro“ (Gründung 2022)
- Gründung des SensorikNet e.V. (10/2021)
- Einstellung der Arbeit des MNT Mikro-Nanotechnologie Thüringen e.V. (03/2022 mit Empfehlung an Mitglieder den SensorikNet e.V. zu unterstützen)
- Gründung der Cross-Cluster-Initiative Thüringen (CCIT) in 2020: branchenübergreifender Zusammenschluss von Thüringer Netzwerken/Organisationen
- Gründung der Standortinitiative Tridelta Campus Hermsdorf e.V. (2018)
- Internationalisierung des Spitzenclusters "Optonet e.V." im BMBF-Projekt "gloWIN" durch Zusammenarbeit mit ausgewählten Regionen (USA, Kanada, Japan und Südkorea) (2015)

Tab. III-3g: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke), Quelle: ThCM, Stand 12/2022

⁶ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Internationalisierungsaktivitäten⁷

- Delegationsreisen:
 - Österreich und Slowakei: Motto „Industrie im Wandel“ (07/2021)
 - USA mit Fokus u.a. auf Robotik, Automatisierungstechnik und Smart Manufacturing (10/2019)
 - Moskau und Kazan: Schwerpunkt: Maschinenbau und Digitalisierung (05/2019)
 - USA mit Fokus u.a. auf Optik/Photonik, Maschinen- und Anlagenbau (05/2017)
 - Russland / Tatarstan (03/2017)
- Unternehmerreisen
 - Clustervermarktungsreise Japan im Bereich Optik, Sensorik und Optoelektronik (09/2022)
 - Ostküste USA mit Fokus Optik, Sensorik, Robotik, Maschinenbau, Kunststoff (05/2022)
 - Kazan zur Messe „Maschinenbau. Metallbearbeitung. Kazan 2015“ (12/2015)
- Messegemeinschaftsstände
 - Precision Fair (Fachmesse für Mess-, Regel- und Steuertechnik sowie für Opto-Elektronik und Feinmechanik) in den Niederlanden (11/2022, 11/2021)
 - Laser World Of Photonics China“ in den Jahren 2016-2019
 - Laser World of Photonics India (2015)
- Delegation / Austausch mit ausländischen Vertretern in Thüringen
 - Vertreter der Asien-Pazifik-Region in Thüringen (07/2021)
 - chinesische Delegation und Thüringer Vertreter im Bereich Sensorik IoT (06/2019)
 - Delegation aus den Niederlanden mit Fokus auf Optik-, Optronik- und Halbleiterbranche (02/2017)
- Sonstige Aktivitäten
 - Bildung „Gemeinsame Arbeitsgruppe Thüringen - Tatarstan“ im Maschinen-, Anlagen- und Werkzeugbau (2016)

Tab. III-3h: Industrielle Produktion und Systeme: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Internationalisierungsaktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

⁷ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Industrielle Produktion und Systeme

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

- Dekarbonisierung der Industrie (Entwicklung, Erprobung, Einsatz innovativer Klimaschutztechnologien)
- Materialien für den Leichtbau, Anlagen der Energieerzeugung
- Materialeinsparung durch Additive Fertigung
- Ressourceneffizienz (Energie und Material) in der Produktion (Technologien und Prozesse)
- Photonische Systeme, Assistenzsysteme und Instrumente zur Effizienzsteigerung
- intelligente Signalanalyseverfahren und künstliche Intelligenz/maschinelles Lernen für vollautomatische Qualitätssicherungsaufgaben
- Neue Werkstoffe für energieeffizientere Sensoren bzw. kapazitive Speicher
- Recycling neuer Werkstoffe (auch in Bezug auf Maschinen und Anlagen)
- Wasserstofftechnologien

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

- Optische Systeme, Assistenzsysteme und Instrumente zur Diagnostik und Therapie (inkl. disruptive Sprünge durch Quantentechnologien)
- Mensch-Maschine-Interaktion und medizinische Assistenzrobotik
- Sensoren für Diagnostik, Theranostik, Personalisierte Medizin, Point of Care u. biologischen Kontakt
- Additive Fertigung medizinischer Produkte, z.B. Prothesen
- Zulieferer von Komponenten mit Alleinstellungsmerkmalen für die Medizintechnik
- Angepasste Methodik für das Maschinelle Lernen
- Werkstoffe (z.B. Kunststoffe, Keramiken) und Beschichtungen (z.B. Verschleißfreiheit)
- Materialien für den medizinischen Bereich z.B. antibakterielle, hochabriebfeste, smarte Eigenschaften

Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik

- Vernetzte Fertigungswelten/ Industrie 4.0 sowie dazugehörige effiziente, flexible Produktionssysteme
- Werkstoffe wie Leichtbau-Verbundwerkstoffe inkl. Fertigungstechnologien, insb. für Fahrzeuginnenraum
- Photonische Komponenten und Sensorsysteme für (Fahr-)assistenzlösungen, Mobilität, Logistik und Verkehrssicherheit (Link auch zu IKT)

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

- Mensch-Maschine-Interaktion und Industrie 4.0; Service- und Assistenzrobotik
- Assistenzsysteme für kooperative Vernetzung (z.B. Apps für Maschinebelegung)
- Neue Materialien (z.B. für neue Sensorprinzipien oder drahtlose Übertragungsmöglichkeiten von Informationen) und neue Methoden für die Datenaufnahme im Bereich der Sensorik
- Berechnung der Messinformationen (Verarbeitung der Rohdaten zu Messergebnissen)
- Ableitung von Bewertungsinformationen zur Generierung von Qualitätsaussagen und Regelsignalen für den Fertigungsprozess (Datenanalyse, Datenausgabe)
- Drahtlose Sensorkommunikation, Datenhandlungskonzepte
- Akustisches Monitoring von Fertigungsprozessen
- Entwicklung "Smarter Sensoren" (z.B. Multisensorik mit digitaler Signalaufbereitung)
- Umfangreiche multiphysikalische Simulationen u. neue Aspekte im Systemdesign (Digital Engineering)
- Künstliche Intelligenz und adaptive Lernmethoden
- Distributed-Ledger-Technologie, z.B. Blockchain zur Vernetzung/ Abwicklung von Geschäftsprozessen

Tab. III-4: Industrielle Produktion und Systeme: Anknüpfungspunkte zu anderen RIS3-Feldern, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

RIS3-Feld: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Trends und Rahmenbedingungen

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik Globale Megatrends und zukünftige Trends im RIS3-Feld

Automotive

- Dekarbonisierung und Ressourceneffizienz in Herstellung und Betrieb von Fahrzeugen
- Alternative Antriebe, vor allem Elektromobilität
- Fahrzeugautomatisierung
- Fahrzeugvernetzung (Software-defined car, V2X)
- Neue Werkstoffe & Leichtbau
- Verschiebung von Schwerpunktmärkten
- Neue Wettbewerber

Logistik

- Zunehmendes Sendungsaufkommen
- Sinkende Sendungsgröße
- On-Demand
- Omni-Kanal-Logistik
- Antizipative Logistik

Mobilität

- CO2-neutrale Mobilität
- Neue Mobilitätsmuster
- Multimodale Mobilität
- Reduzierung des MIV in Großstädten
- Mobilitätskonzepte für den ländlichen Raum

Tab. III-5: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Globale Megatrends und zukünftige Trends im RIS3-Feld (Auswahl), Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Aktivitäten/Entwicklungen im Feld 2015-2022

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

- Projekte mit Bezug zu Maßnahmenvorschlag MoLo 07-2015 (Demonstrations- und Modellvorhaben für neue Mobilitätskonzepte)
 - Bauhaus.Mobility Lab - Förderung Umsetzung 11/2020-03/2023 (Fortsetzung Bauhaus.Mobility Hub – Förderung Mitte 2023 – Mitte 2026)
 - Verbundprojekt: SML - Smart Multi-Use Logistik (Förderung 05/2020-04/2023)
 - Verbundprojekt Smart Distribution Logistik (SDL) – BMWi-Förderung 2017-2020
 - Verbundprojekt: sMobiliTy:COM – BMWi-Förderung 2016-2018
- Unterstützung weiterer Aktivitäten im Rahmen der 35c Maßnahmen
- Wettbewerb "get started 2gether": 4Pilots GmbH (2021)

FuE-Infrastruktur und Transfer

- Ausbau des Thüringer Innovationszentrums Mobilität (ThIMo) inkl. Einrichtung eines Kompetenzzwerpunktes Kunststofftechnik und Leichtbau (Förderung 05/2017-09/2023, Maßnahme MoLo 02/2015)
- Batterie-Innovations- und Technologie-Center (BITC) des Fraunhofer IKTS (Eröffnung 07/2020)
- Wasserstoffanwendungszentrum für industrielle Wasserstoff-Technologien Thüringen (WaTTh) des Fraunhofer IKTS (Aufbau ab 07/2021 am Standort des BITC, Unterstützung TMWWDG 11,3 Mio. €)
- Einrichtung der Transformationsagentur Automotive (TTA) bei der LEG (12/2021)
- Einwerbung des BMWK-geförderten Transformationsnetzwerkes "ANeTT - Automotive Netzwerk Transformation Thüringen" (Förderung 09/2022-Mitte 2025 aus dem Zukunftsfonds Automobilindustrie)
- Einwerbung des BMWK-geförderten Transformations-Hubs "InSuM - Interior-Hub for Sustainable Mobility" (Förderung 2023-2025)

Tab. III-6a: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten; FuE-Infrastruktur und Transfer, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Studien

- „Fortschreibung Tiefenanalyse Automotive“: Konzepterarbeitung und erstmalige Umsetzung (2022) einer künftig jährlich wiederkehrenden Erhebung und Veröffentlichung relevanter Daten zur Automobil- und Zulieferindustrie Thüringens durch das ThCM („Automonitor“)
- „Kognitives Auto - Chancen für die Thüringer Automobil- und Zulieferindustrie im Zuge des hochautomatisierten und autonomen Fahrens mit vernetzten Fahrzeugen“ (2021)
- "Interieur der Zukunft – Chancen für die Thüringer Automobil- und Zulieferindustrie durch Interieurtrends für zukünftige Fahrzeuge“ (2019)
- "Tiefenanalyse zu Möglichkeiten der Zukunftssicherung der Automobilzulieferindustrie in Thüringen“ (2017/2018)
- "Potentiale nachhaltiger und intelligenter Mobilität und Logistik in Thüringen“ – PoMoLoT (2015/2016)

Tab. III-6b: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Studien, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Veranstaltungen (Auswahl, vorrangig durch ThCM organisiert/unterstützt)

- Thüringer Forum Mobilität; Veranstalter ThIMo; seit 2014
- Branchentag Automotive des automotive Thüringen e.V., seit 2009 (Teilnahme ThCM)
- Wirtschaftsforum „Neue Wirtschaft Mitte“; seit 2017 (Teilnahme ThCM)
- Smart City Logistik Kongress (in Umsetzung der Maßnahme MoLo 09/2017); seit 2014
- Online-Kickoff-Workshop „Kognitives Auto“, 2021
- Workshop zum Konjunkturpaket 35c, 02/2021; zusätzl. Bedarfsabfrage/Kontaktaufnahme/Erstberatung
- Online-Dialog „Interieur der Zukunft - Initiativen für Thüringen“, 2020
- Blue Table Talks Automotive, 2019
- Workshop „Leichtbaurelevante Multi-Materialien“, 2019
- Learning Journey an der TU Chemnitz zu den Themen Leichtbau + Wasserstoff, 2019 Kickoff-Workshop Wasserstoff (anschließend Fortführung der Veranstaltungsreihe durch at)
- Roadshow Automotive: 2017-2018 zunächst als Flankierung zum Erarbeitungsprozess der Tiefenanalyse Automotive; Verstetigung und als Weiterentwicklung des RIS3-Forengedankens angedacht
- Branchendialog Automobil, 2017-2018 (Veranstalter: TMWWDG mit Unterstützung des "Netzwerkes Zukunft der Industrie")
- RIS3-Foren zu den 3 Schwerpunktbereichen des Feldes; 2015-2016, danach Integration in andere Formate

Tab. III-6c: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Veranstaltungen, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Erfolge Thüringer Unternehmen

- Innovationspreis Thüringen: HORTEN Aircraft GmbH (2019), SEALABLE Solutions GmbH (2018 als Dätwyler Sealing Technologies Deutschland GmbH), Marelli Automotive Lighting Brotterode GmbH (2017)
- IQ Innovationspreis Mitteldeutschland: SEALABLE Solutions GmbH (2016 als Dätwyler Sealing Technologies Deutschland GmbH, Cluster Automotive), weitere Preisträger im Cluster "Chemie/Kunststoffe" mit Bezug zum Feld
- Innovationswettbewerb TOP100: NIDEC GPM GmbH (2020), AGOR GmbH (2019), weitere Innovatoren insbesondere aus dem Maschinenbau mit Bezug zum Feld
- Ernst-Abbe-Preis für innovatives Unternehmertum an die Geschäftsführerin des Rettungswagen-Hersteller Binz in Ilmenau (2020)

Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen⁸

Automotive

- Contemporary Amperex Technology Co. Ltd. (CATL): erste europäische Fertigungsstätte des Unternehmens für EV-Batterien in Arnstadt (Baustart 2019, sukzessive Inbetriebnahme ab Ende 2022)
- Marquardt Lightronics GmbH (Ichtershausen): Neuansiedlung 03/2019 - Herstellung Batteriemanagementsysteme; Erweiterung Nutzfläche für Produktion, Logistik, Verwaltung (2020); neue Produktionshalle, 200 neue Arbeitsplätze (Bekanntgabe 10/2022, Fertigstellung Ende 2024)
- LION Smart Production GmbH (Hildburghausen): Neuansiedlung - Produktionslinie für Serienfertigung von Batteriepacks (10/2022)
- Desay SV Automotive Europe GmbH (Weimar): Entwicklungszentrum für Prototypenfahrzeuge, Personalaufbau (2020/2021), Inbetriebnahme neues Produktions- und Logistikzentrum (05/2022)
- Intercord Thüringen GmbH (Mühlhausen): Inbetriebnahme eines neuen Entwicklungszentrums (06/2021, jetzt als Beaver Manufacturing GmbH)
- Maximator Hydrogen GmbH (Nordhausen): 2 Produktionshallen zur Serienfertigung von Wasserstoff-tankstellen (Baustart 12/2020)
- Bosch Fahrzeugelektrik Eisenach GmbH: Erweiterung der Produktion um Batterien für Hybrid-Autos (Produktionsstart Sommer 2021)
- BMW Fahrzeugtechnik GmbH (Eisenach): Erweiterung des Werkes (Grundsteinlegung 05/2019)
- IHI Charging Systems International GmbH: Verlagerung Firmenzentrale nach Ichtershausen (02/2019)
- Stahlo Stahlservice GmbH & Co. KG: Werksneubau in Gera (2017)
- AIS Automotive Interior Systems Schleiz GmbH (früher STS Systemtechnik GmbH): Neubau Fertigungsstraße und Erhöhung der Belegschaft in Schleiz (2017)
- Magna Mirrors Schleiz GmbH: Erweiterung Belegschaft (2017)

Logistik

- Amazon: Verteilzentrum in Erfurt (Eröffnung 09/2019), Logistikzentrum in Gera (Start Ende 2021)
- Rhenus CL Eisenach GmbH & Co. KG: automatisierte Kommissionierungsanlage (2020), Logistikhallen (2018)
- Buchgroßhändler KNV Zeitfracht verlagert seinen Hauptstandort nach Erfurt (04/2020)
- XXXLutz: Logistikzentrum am Erfurter Kreuz (Eröffnung Sommer 2020)
- Berger Logistik GmbH: Neubau am Internationalen Logistikzentrum Erfurt (2018)

Tab. III-6d: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Erfolge Thüringer Unternehmen, Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

⁸ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke)

- 2021 Start des Innovationsclusters "IZZI - Interieur der Zukunft aus der Zulieferindustrie"; entstanden aus der ThCM-Studie „Interieur der Zukunft“

Tab. III-6e: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke), Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Internationalisierungsaktivitäten⁹

- Delegationsreise nach Großbritannien u.a. Fokus Transformation Automobilindustrie (05/2022)
- Delegationsreise nach Österreich und Slowakei u.a. mit Fokus auf Automotive (07/2021)
- Delegationsreise nach China u.a. mit Fokus auf Bereich Automotive (05/2018)
- Delegationsreise USA u.a. mit Fokus auf Bereich Automotive (2017)

Tab. III-6: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 - Internationalisierungsaktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

⁹ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

- Vernetzung von Fahrzeugen (V2X)
- Autonomes Fahren
- "Intelligentisierung" von Fahrzeugkomponenten und Modulen (software-defined car)
- Smart City
- Verkehrssteuerung/ -überwachung
- Mobilitätsplattformen für multimodale Angebote
- Datenmonetarisierung rund um das Automobil und Mobilität allgemein
- E-Commerce
- IT-Sicherheit

Industrielle Produktion und Systeme

- Vernetzte Fertigungswelten/ Industrie 4.0 sowie dazugehörige effiziente, flexible Produktionssysteme
- Werkstoffe (z.B. Leichtbau-Verbundwerkstoffe) einschl. Fertigungstechnologien
- Photonische Komponenten und Sensorsysteme für (Fahr-) Assistenzlösungen, Mobilität, Logistik und Verkehrssicherheit (enger Bezug auch zu IKT)

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

- Dekarbonisierung in Fertigung und Betrieb von Kraftfahrzeugen
- Infrastruktur zur Bereitstellung nichtfossiler Energieträger für verschiedene Antriebstechnologien (batteriebetriebene E-Mobilität, Wasserstoff/Brennstoffzelle, E-Fuels etc.)

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

- Logistik für die Ernährungsbranche
- Pharmalogistik
- Mobilität für ältere und bewegungseingeschränkte Menschen

Tab. III-7: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Anknüpfungspunkte zu anderen RIS3-Feldern, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

RIS3-Feld: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Trends und Rahmenbedingungen

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft Globale Megatrends und zukünftige Trends im Spezialisierungsprofil		
Digitalisierung	Personalisierung/ Individualisierung	Demografischer Wandel
<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitswelten 4.0 • Big Data • Blockchain • Datensicherheit • e-health/ m-health/ Telemedizin • Künstliche Intelligenz/ Maschinelles Lernen • Mensch-Maschine-Interaktion • Predictive Analytics • Smart Home • Standardisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Dezentrale Diagnostik/in-vitro-Diagnostik • Personalisierte Medizin • Sepsis/ Infektionserkrankungen/ Antibiotikaresistenzen • Lebensqualität (work-life-balance) • Pandemiebewältigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Altersforschung • Ambient Assisted Living (AAL) • Attraktivität ländlicher Raum • Ernährung • Gesunde Arbeit • Neue Arbeitswelten • Lebenslanges Lernen • Verfügbarkeit von Fachkräften
Biologisierung der Wirtschaft	Globalisierung	Mobilität
<ul style="list-style-type: none"> • Bio-Tech Agenda (Bund) • Biotechnologie • Industrielle Bioökonomie Gesundes Leben • Verknüpfung von Biologie und Technik (Bionik) 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktivitätssteigerung • Rückverfolgbarkeit • Recht und Haftung • Umgang mit Emissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionalisierung • Mobilität im Alter

Tab. III-8: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Globale Megatrends und zukünftige Trends im Spezialisierungsprofil, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Entwicklungen, Ziele und Treiber im Gesundheitswesen

Entwicklungen im Gesundheitswesen

- Steigende Kosten für das Gesundheitssystem
- Neue Angebote für bessere medizinische Versorgung
- Alternde Gesellschaft/ Anstieg der Zahl chronischer Erkrankungen
- Infektionserkrankungen und Zunahme mikrobieller Resistenzen
- Einfluss von Umweltfaktoren auf die Gesundheit
- Digitalisierung

Ziele und Treiber im Gesundheitswesen

- Entwicklung von Ansätzen der personalisierten Medizin und deren Integration in eine effiziente Gesundheitsversorgung, von der Patienten und Gesellschaft profitieren
- Prävention und Bekämpfung von Infektionserkrankungen
- Realisierung des Potentials neuer digitaler Technologien und Ansätze für Innovationen in der Gesundheitsversorgung
- Neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen für eine kosteneffiziente Gesundheitsversorgung
- Fortschreitende intersektorale Verzahnung der Versorgung – Stationär/Ambulant
- Hochregulierter Marktzutritt - Neue Rahmenbedingungen in D und EU (u.a. Europäischen Medizinprodukte-Verordnung (MDR) gemeinsam mit der IVD-Verordnung)
- Pandemiebewältigung

Tab. III-9: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Entwicklungen, Ziele und Treiber im Gesundheitswesen, Übersicht ThCM, Stand 12/2022

Aktivitäten/Entwicklungen im Feld 2015-2022

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

Programmfamilie Innovation & Strukturwandel:

WIR!-Bündnisse

- WeCaRe - Projekt für eine ganzheitliche Gesundheitsversorgung in strukturschwachen Regionen Mitteldeutschlands; Umsetzungsphase – erste Projekte bis 09/2025
- Gemeinsam Regional Wachsen - Neue Technologien für regionale Wertschöpfungsketten in der Lebensmittelproduktion (Förderung bis zu Konzeptphase 05/2021)
- RESOLUT - Konzept zur besseren Versorgung von Krebspatienten in Nordthüringen (Förderung der Konzeptphase bis 10/2018)

RUBIN-Bündnisse:

- ATHANA - Antifungale Therapieansätze durch nanopartikelbasierte Zielsteuerung von Wirkstoffen; Umsetzungsphase (erste Projekte ab 06/2023 bewilligt)

Weitere Projekte¹⁰

- Wettbewerb "get started 2gether": u.a. Redwave Medical GmbH (2022), IDloop GmbH (2022), Xsight Optics GmbH (2022), Dynamic42 GmbH (2021), Heyfair GmbH (2019)
- AVATAR - Anonymisierung persönlicher Gesundheitsdaten durch Erzeugung digitaler Avatare in Medizin und Pflege: BMBF-Förderung i. R. "Forschungsnetzwerk Anonymisierung für eine sichere Datennutzung" (11/2022-11/2025; ca. 8,7 Mio.€ Thüringer Akteure, gesamt ca. 9 Mio. €)
- Forschungscampus InfectoGnostics: Förderung in 2 Phasen gesamt ca. 17,5 Mio. € bis 08/2025; GRW-Förderung als Innovationscluster (07/2022 Zusage)
- CoMoTh: SARS-CoV-2-Abwassermonitoring in Thüringen zur abwasserbasierten Epidemiologie (09/2021 bis 08/2022)
- Netzwerk „InfectControl“: Förderung der "Entwicklung eines therapeutischen Konzeptes zur Behandlung von SARS-CoV-2" (01/21-12/23, Zuschuss BMBF 4,5 Mio. €)
- SMITH - Smart Medical Information Technology for Healthcare: Projekt im Rahmen des Förderkonzeptes "Medizininformatik – Daten vernetzen, Gesundheitsversorgung verbessern" (BMBF-Förderung seit 2016, ca. 11,4 Mio. € Zuschuss)
- DFG-Exzellenzcluster "Balance of the Microverse“: Förderung ca. 50 Mio. € (Laufzeit seit 2019)
- Redwave Medical: erstmals Förderung Thüringer Medizintechnikunternehmen im SME Instrument von Horizon 2020 (2018)
- Kompetenzcluster "nutriCARD - Kompetenzcluster für Ernährung und kardiovaskuläre Gesundheit“: Förderung BMBF ca. 4,3 Mio.€ Thüringer Akteure, gesamt ca. 10,7 Mio. €; 05/2015-11/2023 (Thüringer Forschungspreis 2021)
- Zwanzig20-Konsortium "InfectControl 2020": Förderung Verbundprojekte 2015-2022; ca. 15,2 Mio. € Thüringer Akteure
- Verbundprojekt "VorteilJena": BMBF-Förderung Initiative "Gesundheits- und Dienstleistungsregionen von morgen" (2014-2018)
- Entwicklung und Umsetzung der Arzneimittelinitiative Sachsen-Thüringen - "ARMIN" zur Arzneimitteltherapiesicherheit (Start 2014, Laufzeit bis 03/2022)

FuE-Infrastruktur und Transfer

- Aufbau des Innovationszentrums für Thüringer Medizintechnik-Lösungen ThIMEDOP, Jena und Ilmenau, Förderung 09/2018-09/2023
- Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung (LPI) in Jena: Fördervolumen ca. 127 Mio. €.; Start 03/2021(BMBF, Nationale Roadmap-Prozess für Forschungsinfrastrukturen)

¹⁰ Angaben zu Förderzuschüssen beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf den bekannten Stand zum 31.12.2022)

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

- "HKI Biotech Center" am Jenaer Hans-Knöll-Institut (Einweihung 05/2022, Grundsteinlegung 06/2019, Bund und Land tragen Baukosten von 26 Mio. €)
- Zentrum Digitale Transformation Thüringen (ZeTT): Förderung durch BMAS (Zukunftszentren) und TMASG, Start 01/2020 (Bezug Maßnahmenvorschlag GeLe 01/2017)
- Zentrum für Translationale Medizin (CeTraMed): Neubau am Universitätsklinikum Jena; Bund, Land und UKJ tragen Baukosten von 28,3 Mio. €; Grundsteinlegung 09/2019; Fertigstellung 2022 geplant
- Gründung Arbeitsgruppe "Telemedizin in Thüringen" zur Förderung von digitalen Gesundheitsanwendungen und Versorgung (Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft, Ende 2017)

Tab. III-10a: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten; FuE-Infrastruktur und Transfer; Stand 12/2022

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Studien

- Potentialanalyse im Bereich Ernährungswirtschaft (2016; Bezug Maßnahmenvorschlag GeLe 06/2015)

Tab. III-10b: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Studien; Stand 12/2022

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Veranstaltungen (Auswahl, vorrangig durch ThCM organisiert/unterstützt)

- RIS3-Forum "Medizintechnik" (2017-2018)
- Workshopreihe "Digitale Gesundheit", seit 2016
- Workshopreihe "Wasser und Gesundheit", seit 2019
- Mitteldeutscher Ernährungsgipfel (2014 als Thüringer Ernährungsgipfel), seit 2015
- Deutsche Biotechnologietage: jährliche Beteiligung Thüringens
- AMR-Conference: 2022 starke Beteiligung Thüringer Akteure (Teilnahme ThCM 2022, 2023 geplant)
- Workshop „Nutzung von Abfall- und Reststoffen der Lebensmittelproduktion“ (Kooperation mit TH-ERN und dem WIR!-Bündnis Bio-Z, 03/2022)

Tab. III-10c: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Veranstaltungen; Stand 12/2022

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Erfolge Thüringer Unternehmen

- Preisträger "Innovationspreis Thüringen" (Kategorie Licht & Leben): u.a. Heyfair GmbH (2018), Pflegeplatzmanager GmbH (2018), oncgnostics GmbH (2017), Redwave Medical GmbH (2017), Alere Technologies GmbH (2016), SmartDyeLivery GmbH (2015)
- Sieger IQ Innovationspreis Mitteldeutschland: tedirol GmbH (2021), Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e. V. - Hans-Knöll-Institut (Gesamtsieger 2019), oncgnostics GmbH (2017), Universitätsklinikum Jena (2016)
- SmartDyeLivery: Sicherung weitere Finanzierung in Millionenhöhe (02/2022; bm|t und Privatinvestor)
- Pflegeplatzmanager GmbH: Finanzierung im zweistelligen Millionenbereich (12/2021; bm|t und weitere größere Investoren)
- InflaRx: Projekt-Förderung ca. 43,75 Mio.€ im Rahmen COVID-19-Therapieoffensive des BMBF/BMG (Auswahl 09/2021)
- JeNaCell GmbH: Übernahme durch Evonik (08/2021; Ausgründung aus FSU Jena)
- Redwave Medical GmbH: weitere Finanzierungsrunde knapp 1 Mio.€ (10/2020; bm|t, weitere Investoren)
- Zusammenschluss Thüringer Hersteller zu "Thüringer Maskenkonsortium": Produktion von FFP2 Masken mit in Thüringen hergestelltem Vlies; Zertifizierung durch Thüringer Prüfstelle (2020)
- TOP 50 Start-ups: Heyfair GmbH (2017), Redwave Medical GmbH (2017), oncgnostics GmbH (2017)
- Börsengang InflaRx (NASDAQ) zur Finanzierung klinischer Entwicklung eigenen Wirkstoffes (2017)

Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen¹¹

- Röchling Medical solutions SE (Neuhaus am Rennweg): Investition 50 Mio. € bis 2025 in Produktionsgebäude und Produktionsmittel; rund 30 neue Arbeitsplätze (Eröffnung 09/2022, Inbetriebnahme Anfang 2023)
- AHN Biotechnologie GmbH (Nordhausen): Neubau zur Produktionserweiterung (stark wachsende Nachfrage nach Laborausstattung durch Corona-Pandemie); Investition ca. 6 Mio. €, (Richtfest 07/2022)
- Mathys Orthopädie GmbH (Stadtrode): Erweiterung Produktionskapazitäten; Investition über 50 Mio. €, 120 Arbeitsplätze, Produktionsbeginn Anfang 2024 (Stand 05/2022)
- va-Q-tec AG (Kölleda): Bau von zwei weiteren Gebäuden; Investition 10 Mio. € (04/2021)
- W.O.M. World of Medicine GmbH (Sonneberg): Neuansiedlung - Errichtung Produktionsstätte; Investition 10 Mio. €; perspektivisch bis zu 100 Beschäftigte (Stand 04/2021).
- Schott AG (Jena): Investition 15 Mio. € mit Fokus auf Diagnostik (Stand 01/2020)
- Griesson - de Beukelaer (Kahla): Erweiterung mit 100 Mio. € (2018)
- Carl Zeiss AG (Jena): Investition 300 Mio. € am Standort bis zu 500 neue Mitarbeiter (2017)
- EVER Pharma Gruppe (Jena-Lobeda): Investition 100 Mio. € in hochmoderne Sterilproduktion (2017)

Tab. III-10d: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Erfolge Thüringer Unternehmen, Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen; Stand 12/2022

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke)

- Gründung der Cross-Cluster-Initiative Thüringen (CCIT): Partner u.a. medways e.V. und Thüringer Ernährungszentrum e.V. (2020)
- Gründung Thüringer Pharma Community zur Stärkung geschlossener Wertschöpfungsketten (2016)

Tab. III-10e: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke); Stand 12/2022

¹¹ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Internationalisierungsaktivitäten¹²

- Prüfung einer direkten Beteiligung Thüringens an der EP PerMed (European Partnership for Personalised Medicine) (ab 02/2022, Im Ergebnis *keine Beteiligung durch den Freistaat Thüringen*)
- Thüringen ist Partner-Region der S3 Plattform "Medical Technology" (Bezug Maßnahmenvorschlag GeLe 01/2015), seit 2019
- Delegationsreisen:
 - Vietnam und Singapur, 2019
 - Nordamerika mit Schwerpunkt auf Medizintechnik (2018/2019)
- Unternehmerreisen:
 - Israel mit Fokus auf Medizintechnik (04/2022)
 - Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) mit Fokus Medizintechnik 01/2022)
- Messebeteiligungen:
 - Arab Health (VAE) – jährlich/regelmäßig
 - Analytica Lab Africa 2019, Südafrika
 - Medi-Pharm Expo in Vietnam (2017)
- Unternehmensportal Life Sciences Thüringen - LiST: Webplattform, präsentiert und 350 Thüringer Akteure (Start 11/2021, Kooperation LEG Thüringen und medways e. V.)
- Marktstudie zu ausgewählten Branchen in Argentinien und Uruguay, 2019

Tab. III-10f: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Internationalisierungsaktivitäten; Stand 12/2022

¹² ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

- Bioökonomie
- nachwachsende Rohstoffe (z.B. Algen)
- Stoffkreislauf Wasser

Industrielle Produktion und Systeme

- Optische Systeme, Assistenzsysteme und Instrumente zur Diagnostik und Therapie
- Mensch-Maschine-Interaktion und medizinische Assistenzrobotik
- Sensoren für Diagnostik und Theranostik, Personalisierte Medizin, Point of Care sowie den biologischen Kontakt
- Additive Fertigung medizinischer Produkte, z.B. Prothesen
- Zulieferer von Komponenten mit Alleinstellungsmerkmal für die Medizintechnik
- Angepasste Methodik für das Maschinelle Lernen
- Werkstoffe (z.B. Kunststoffe, Keramiken) und Beschichtungen (z.B. antibakteriell)
- Entwicklung, Prüfung und Herstellung neuer Materialien für den medizinischen Bereich z.B. mit antibakteriellen, hochabriebfesten und smarten Eigenschaften

Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik

- Logistik für die Ernährungsbranche
- Pharmalogistik
- Mobilität im Alter - Mobilität für ältere und bewegungseingeschränkte Menschen

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

- Digitale Medizin / Assistenzsysteme (AAL)
- Big Data für Anwendungen in den Life Sciences und der Medizin
- Softwarelösungen für das regulatorisch konforme Datenmanagement gemäß MDR und IVDR
- Blockchain
- Künstliche Intelligenz / Maschinelles Lernen
- Datensicherheit / Interoperabilität
- Cloud-Anwendungen

Tab. III-11: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

RIS3-Feld: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Trends und Rahmenbedingungen

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung Globale Megatrends mit Wirkung auf das Spezialisierungsfeld

Urbanisierung

Relevante Subthemen: Ressourcennachfrage, Kreislaufwirtschaft, Urban Mining, Energie- und Wasserversorgung, Luftreinhaltung, E-Mobilität

Bioökonomie

Relevante Subthemen: Recyclingquote/Kreislaufwirtschaft, Materialeffizienz, Rohstoffsubstitution, Effiziente Nutzung biobasierter Ressourcen, CO₂-Emissionsminderung

Klimawandel

Relevante Subthemen: Vermeidung/Reduzierung von Treibhausgasen, Ausbau von Erneuerbaren Energien, Neue Materialien beim Bauen, Rohstoffsubstitution

Energiewende

Relevante Subthemen: Vermeidung von Treibhausgasen, Ausbau von Erneuerbare Energien, Speichertechnologien, neue Materialien, Sektorenkopplung, Smart Grid

Nachhaltigkeit

Relevante Subthemen: Kreislaufwirtschaft, Abfallvermeidung, E-Mobilität, Urban Mining, GreenTech, Post-Carbon-Gesellschaft

Digitalisierung

Relevante Subthemen: Blockchain, Big Data, IT-Sicherheit, Künstliche Intelligenz/Predictive Analytics, Internet of Things, Smart Grid

Tab. III-12: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Globale Megatrends mit Wirkung auf das Spezialisierungsfeld, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Aktivitäten/Entwicklungen im Feld 2015-2022

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

Programmfamilie Innovation & Strukturwandel:

- Thüringer WIRI-Bündnisse in Umsetzungsphase
 - H2-Well - Wasserstoffquell- und Wertschöpfungsregion Main-Elbe-Link (Umsetzung ab 01/2020)
 - Gipsrecycling als Chance für den Südharz (Umsetzung ab 08/2019)
 - Holz-21-regio Wald | Holz | Zukunft (Umsetzung ab 01/2022)
 - RENAT.BAU - Ressourcenmanagement für nachhaltiges Bauen (Umsetzung ab 12/2021)
- WIRI-Bündnisse bis zur Konzeptphase
 - Klimaschutzregion Ilmtal - Innovation, Partizipation, Zukunftsfähiges Wirtschaften (Konzeptphase bis 05/2021)
- Länderübergreifendes WIRI-Bündnis "BioZ – Biobasierte Innovationen aus Zeitz und Mitteldeutschland" mit Thüringer Beteiligten (Umsetzung ab 12/2021)
- RUBIN-Bündnis „PhoTech - Photonische Verfahren als Technologiebasis zur Reinigung von Innenraumluft, Stadtluft und industrieller Ablauf“ (Auswahl für Umsetzung 09/2022)
- Region-Innovativ: Projekt „CarboMass – Regionale Kreislaufwirtschaft zur lokalen Wiederverwendung von Klärschlamm und Biomasse mit optimierter CO2-Bilanzierung“ (Umsetzung ab 07/2021)
- Pilot-Strukturwandel - Recycling 2.0 - Die Wertstoffwende: Hochschule Nordhausen ist ein Partner (2016-2019)

Programmfamilie "Unternehmen Region" und "Innovationsforen Mittelstand"

- Wachstumskern "smood - smart neighborhood": Umsetzung 07/2019-12/2022, Förderung Thüringer Akteure ca. 8,6 Mio. €
- Innovationsforum HolzWERTplus (04/2021-12/2021)
- Zwanzig20-Konsortium "HYPOS – Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany" (länderübergreifend); 16 Thüringer Teilprojekte (2015-2021, ca. 5,5 Mio. € Fördersumme)
- Wachstumskern-Potenzial "effort - Energieeffizienz vor Ort" (bis 07/2015) – Basis für Wachstumskern smood¹³
- Zwanzig20-Forum: Recycling 2.0 – Die Wertstoffwende mit Beteiligung der Hochschule Nordhausen (2014-2016)

Wettbewerb "get started 2gether": Projektförderung u.a. Lehmbaustoffe Michael Kockelmann (2022), VETON GmbH (2022), Iron Star GmbH (2022), LT BIOTECH DE UG (2021), Ilmenauer Mechatronik GmbH (2020), Mobile Holzbausysteme GmbH & Co. KG (2020)

Weitere Projekte – Energie:

- Projekt »ZO.RRO« Zero Carbon Cross Energy System"
 - 2. Förderphase (Bekanntgabe 05/2022: Fördersumme TMUEN 2 Mio.€, ggf. Kofinanzierung BMWK)
 - 1. Förderphase (04/2019-06/2022) - Fördersumme 1,8 Mio. € BMWK, 1 Mio. € TMUEN
- BMBF Ideenwettbewerb „Wasserstoffrepublik Deutschland“
 - Beteiligung TU Ilmenau am Leitprojekt H2Giga mit Projekt "StacIE - Stack Scale-up – Industrialisierung PEM Elektrolyse“ (Förderung 04/2021-03/2025, Zuschuss TU Ilmenau ca. 875 T€)
 - Beteiligung TU Ilmenau am Projekt H2Demo (Grundlagenforschung): Wie Solarmodule direkt Grünen Wasserstoff herstellen können“ (Zuschuss TU Ilmenau ca. 1 Mio. €; Gesamtprojektzuschuss ca. 14 Millionen, Laufzeit 12/2020 – 02/2026)

weitere urspr. zur Förderung ausgewählte Thüringer Projekte aufgrund von Mittelkürzungen nicht bewilligt

¹³ <https://www.smood-energy.de/roots/effort/>

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

- BMVI-Wettbewerb "HyLand - Wasserstoffregionen in Deutschland":
 - HyStarter I: Wasserstoffregion Weimar (Laufzeit 06/2020-10/2021)
 - HyStarter II: Landkreis Altenburger Land (Start 2022)
 - HyExperts II: Landkreis Wartburgkreis (Auswahl 09/2021, Start 2022)
- Initialprojekt »BattLife“ am Batterie-Innovations- und Technologie-Centers (BITC), Förderung TMWWDG rd. 5 Mio. € (10/2020)

DFG-Förderung:

- DFG-Forschungsgruppe (FSU Jena/ CEEC): Die nächste Generation von funktionalen Selbstheilungsmaterialien – Wiederherstellung von optoelektronischen und Transporteigenschaften in weichen Materialien zur Speicherung und Umwandlung von Energie (FuncHeal) (Beschluss 03/2022)
- DFG-Projekt zur Optimierung von Lithium-Ionen-Batterien am Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik der TU Ilmenau (Start 11/2021, Dauer 3 Jahre, Fördervolumen 324.000 €)
- DFG-Schwerpunktprogramm "Polymer-basierte Batterien", Sprecher des Schwerpunktprogramms Prof. Dr. Ulrich S. Schubert (CEEC/FSU Jena)¹⁴, Laufzeit seit 2020

Weitere Projekte – Ressourcen:

- ThWIC – Thüringer Wasser Innovations-Cluster: 07/2022 Auswahl als Zukunftscluster des BMBF (Clusters4Future, Förderung ab 2023)
- Pilotprojekt »SARS-CoV-2-Abwassermonitoring in Thüringen« (CoMoTH): Förderung durch TMWWDG mit 370 T€ (10/2021), im Vorfeld dazu auch Förderung der Geräteanschaffung an Bauhaus-Universität Weimar mit 61 T€ (06/2021)
- Forschungsverbund für „Nachhaltiges Bauen und Ressourcenmanagement“ in Weimar: Förderung von Forschungsprojekten zu Gipsersatzstoffen und Gipsrecycling durch TMWWDG (Fördersumme 2,2 Mio. €; F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde (FIB), Materialforschungs- und Prüfanstalt (MFPA) der Bauhaus-Universität Weimar, Institut für Angewandte Bauforschung (IAB) Weimar; Bekanntgabe 06/2021)
- Forschungsprojekt „ZerMoGips - Entwicklung von zerstörungsfrei rückbaufähigen, wiederverwendbaren Gipsbauprodukten zur Erstellung variabler, modularer Nutzungseinheiten an Hochschule Nordhausen (Fördersumme 750 T€, Laufzeit 05/2021-09/2023)

FuE-Infrastruktur und Transfer

Innovationszentren (Förderung im Rahmen FTI-Richtlinie):

- Aufbau des Thüringer Innovationszentrum für Wertstoffe (ThiWert) in Nordhausen (Bezug Maßnahmenvorschlag EnRes 07/2015); Förderung 10/2018-09/2023
- Ausbau des Innovationszentrums "CEEC - Center for Energy and Environmental Chemistry"; Förderung 07/2017-09/2023

neue wirtschaftsnahe Forschungsinstitute:

- HySON - Institut für Angewandte Wasserstoffforschung Sonneberg gGmbH (Evaluierung ausstehend)
- Robert Boyle - Thüringisches Institut für Biowasserstoff- und Umweltforschung e.V. (Evaluierung 2020)

Weitere Forschungsneubauten/Zentren:

- "Pilotierungszentrum für Pulversynthese und Extrusion" am IKTS-Hermsdorf; Forschungsthemen sind stationäre Energiespeicher und keramische Membranen für die Stofftrennung (Einweihung 09/2021)
- Wasserstoff-Anwendungszentrums „Industrielle Wasserstoff-Technologien in Thüringen (WaTTh)“ am Erfurter Kreuz (Förderung durch TMWWDG mit 10,3 Mio. €, Bekanntgabe 07/2021)

¹⁴ <https://www.thueringer-forschungspreis.de/start/thueringer-forschungspreis-2019>

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

- HySON-Institut für Angewandte Wasserstoffforschung in Sonneberg (Förderung der Errichtung inkl. erster Projektförderung durch TMWWDG, Förderhöhe > 6 Mio. €, Start 06/2021, Einweihung 11/2022)
- Erweiterung der Technikumsanlagen des IAB Weimar gGmbH um Anlagentechnik für die Herstellung von Steinen aus Recycling-Werkstoffmischungen sowie das Brennen keramischer Erzeugnisse mit Wasserstoff (03/2021)
- Batterie-Innovations- und Technologie-Center (BITC) am Erfurter Kreuz (Eröffnung 07/2020)
- Pilotierungszentrum für Batterien und Membranen am Fraunhofer IKTS Hermsdorf (Fertigstellung 09/2021)
- Recycling-Technikum am IAB Weimar gGmbH (Fertigstellung 04/2019)
- Forschungsneubauten CEEC Jena II sowie Anwendungszentrum CEEC Jena (AWZ CEEC Jena): Bundesförderung rd. 28 Mio. €, Bekanntgabe Gemeinsame Wissenschaftskonferenz 06/2017¹⁵; Fertigstellung bis Ende 2023 geplant
- Netzleitwarte des Forschungs- und Entwicklungsprojekts "DynaGrid Control Center" an der TU Ilmenau (Koordinierung Siemens AG, Eröffnung 03/2017)¹⁶

Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich

- ERC Advanced Grant: Auszeichnung und Förderung von Prof. Ulrich S. Schubert (FSU Jena/ CEEC) für die Energiespeicherforschung mit 2,5 Mio. €. (07/2022)
- Thüringer Forschungspreis: TU Ilmenau (2022, Entwicklung der kritischen Grenzfläche zwischen III-V-Halbleitern und Silizium für die effiziente Umwandlung von Sonnenenergie in Wasserstoff); Fraunhofer IKTS Hermsdorf für Entwicklungen zu Natrium-Nickel-Chlorid-Batterie (2019); FSU/CEEC für Entwicklungen zu Polymer-Redox-Flow-Batterien (2017)
- Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2022 für Projektverbund HeatResilientCity an dem FH Erfurt als Praxispartner beteiligt ist (12/2021)
- Deutscher Award für Nachhaltigkeitsprojekte 2021 in der Kategorie „Technologie -Energie“: Regionaler Wachstumskern „smood – smart neighborhood“ (Preis von DUP UNTERNEHMER und Deutschen Institut für Service-Qualität (DISQ))
- "Joseph-von-Fraunhofer-Preis 2017" für Fraunhofer IKTS Hermsdorf für die Entwicklung einer keramischen Nanofiltrationsmembran

Tab. III-13a: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten, FuE-Infrastruktur und Transfer, Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich; Stand 12/2022

¹⁵ <https://idw-online.de/de/news677031>

¹⁶ <https://idw-online.de/de/news?print=1&id=668906>

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Veranstaltungen (Auswahl, vorrangig durch ThCM organisiert/unterstützt)

Veranstaltungsreihen des ThCM

- Workshopreihe "Wasser und Gesundheit", seit 2019
- RIS3-Forum "Ressourceneffizienz", seit 2019
- RIS3-Forum "Energie" (2015 – 2017)

weitere Veranstaltungsreihen (hier ThCM teils als Partner/Aussteller/Teilnehmer)

- Thüringer Allianz für Wasserstoff in der Industrie (ThAWI) – Auftaktworkshop 06/2022 und 2. Netzwerktreffen 09/2022 (weitere regelmäßige Netzwerktreffen ab 2023)
- ThEGA-Forum, seit 2012
- Thüringen Erneuer!bar - Erneuerbare-Energien-Konferenz, seit 2011
- ThEEN-Innovationsdialog (jährlich seit 2016) und ThEEN-Fachforen (seit 2015)
- Nordhäuser Sekundärrohstoff-Workshop (bis 2022; zukünftig Teil des "Ressourcenforum Nordhausen")

Weitere Veranstaltungen:

- 1. Thüringer Wertstoffdialog am ThIWert (03/2022; zukünftig Teil des "Ressourcenforum Nordhausen")
- Expertenworkshops zum Thema Wasserstoff – Fokussierung auf BMBF-Förderprogramm Ideenwettbewerb „Wasserstoffrepublik Deutschland“ (Q4/2020, Initiierung von Projektanträgen)
- Fachsymposium NaRo.Tech 2018 (11/2018, Austausch zum Thema Bioökonomie)
- Expertenhearing Bioökonomie am 08.09.2017 (Thema - Prozessoptimierung in Biogasanlagen)

Tab. III-13b: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Veranstaltungen; Stand 12/2022

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Erfolge Thüringer Unternehmen

- Preisträger "Innovationspreis Thüringen": u.a. WTA TECHNOLOGIES GmbH (Sonderpreis 2020)
- Sieger IQ Innovationspreis Mitteldeutschland: u.a. Kumatec Sondermaschinenbau & Kunststoffverarbeitung GmbH (2016, heute KYOCERA AVX Components (Automation) GmbH); JenaBatteries GmbH (2015)
- Wettbewerb TOP 100 Innovatoren: strawa Wärmetechnik GmbH (2022, 2016), ifesca GmbH (2020), maxx-solar & energie GmbH & Co. KG (2020), QUNDIS GmbH (2016, 2014), UGN-Umwelttechnik GmbH (2016)
- EPC Engineering & Technologies GmbH: Global Market Leader 2022 (TOP 45 Unternehmen in Deutschland, Wirtschaftswoche)
- Ausgründung der Maximator Hydrogen GmbH aus Maximator GmbH speziell zur Serienproduktion von Wasserstofftankstellen (2019)

Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen¹⁷

Neuansiedlungen

- Contemporary Amperex Technology Co. Ltd. (CATL): erste europäische Fertigungsstätte des Unternehmens für EV-Batterien in Arnstadt (Baustart 2019, sukzessive Inbetriebnahme ab Ende 2022)
- Maximator GmbH / Maximator Hydrogen GmbH (Nordhausen): Neubau zweier Werkshallen für Fertigung von Wasserstofftankstellen (Eröffnung 09/2021)
- PPACKS sales GmbH (Arnstadt): Investition > 10. Mio. € in ihre größte Produktionsstätte für die Herstellung von nachhaltigen Verpackungen (10/2020); weitere Produktionshalle ab Mitte 2023
- Talga Advanced Material GmbH (Rudolstadt, innovative Materialien Naturgraphit/Graphen): Neuansiedlung (2015)

Erweiterungen

- EMC European Modular Construction GmbH (Arnstadt): neues Fertigungswerk für massive Wand- und Deckenelemente aus Beton (Investition rund 48 Mio. €, Fertigstellung 07/2020)
- Qundis GmbH (Erfurt, Energieverbrauchsmess- und Optimierungssysteme): Erweiterung (2016)
- mtm plastics GmbH (Niedergebra, Kunststoffrecycling / Granulatherstellung): Erweiterung (2016)

Tab. III-13c: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 - Erfolge Thüringer Unternehmen, Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen; Stand 12/2022

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke)

- Gründung der Cross-Cluster-Initiative Thüringen (CCIT): Partner u.a. ThEEN e.V. und SolarInput e.V

Tab. III-13d: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 - Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke); Stand 12/2022

¹⁷ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Internationalisierungsaktivitäten¹⁸

- Wachstumskern „smood® – smart neighborhood“ präsentiert Lösungen zur Transformation zu nachhaltigen Bestandsquartieren mit Hilfe eines interaktiven Exponats als Teil des Future City Lab im Deutschen Pavillon auf der "Expo 2020 in Dubai" (01/2022-03/2022)
- Delegationsempfang aus Südschweden u.a. Fokus auf Themen Nachhaltigkeit/GreenTech (02/2022)
- Unternehmerreise in Vereinigte Arabische Emirate (01/2022) u.a. mit Beteiligung des Wachstumskerns "smood"
- Delegationsreise Öresundregion u.a. mit Fokus auf Erneuerbare Energien, Cleantech, Smart-City (11/2021)
- Thüringer Gemeinschaftsstand auf der Clean India Show 2018, 2019
- Thüringer Gemeinschaftsstand auf der Green Expo 2017, 2018
- Delegationsreise nach China u.a. mit Thema Smart City (05/2018)
- Unternehmensreise Südchina mit SmartCity-Dialog-Forum (11/2017)
- Unternehmensreise Indonesien inkl. Messe "Electric, Power & Renewable Energy Indonesia" (09/2015)

Tab. III-13e: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Internationalisierungsaktivitäten; Stand 12/2022

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

- CO₂-freie Mobilitätslösungen aus erneuerbaren Energien
- Infrastruktur zur Bereitstellung nichtfossiler Energieträger für verschiedene Antriebstechnologien (batteriebetriebene E-Mobilität, Wasserstoff/Brennstoffzelle, E-Fuels etc.)

Industrielle Produktion und Systeme

- Materialien für den Leichtbau, Anlagen der Energieerzeugung
- Materialeinsparung durch Additive Fertigung
- Ressourceneffizienz (Energie und Material) in der Produktion (Technologien und Prozesse)
- Photonische Systeme, Assistenzsysteme und Instrumente zur Effizienzsteigerung
- vollautomatische Qualitätssicherungsaufgaben benötigen intelligente Signalanalyseverfahren und künstliche Intelligenz in Form des maschinellen Lernens
- Neue Werkstoffe für energieeffizientere Sensoren bzw. kapazitive Speicher
- Recycling neuer Werkstoffe (auch in Bezug auch Maschinen und Anlagen)

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

- Bioökonomie
- Nutzung nachwachsender Rohstoffe, bspw. Algen
- Stoffkreislauf Wasser

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

- IT-Sicherheit in der Energieversorgung
- Digitalisierte Steuerungstechnik
- Digitalisierte Geschäftsmodelle, bspw. Abrechnungsverfahren, bspw. Blockchain
- KI basierte Forecast-Analysen

Tab. III-14: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern, Quelle: ThCM, Stand 06/2022

¹⁸ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

RIS3-Feld: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Trends und Rahmenbedingungen

Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft

Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft Leitthemen mit Handlungsfeldern und Querschnittsthemen	
Leitthema	Handlungsfelder
Mittelstand 4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung des industriellen Mittelstands und der produktionsnahen Dienstleistungen • Digitalisierung des Handwerks • Digitaler Tourismus • Qualifizierung und Kompetenzen für die Arbeitswelt
Stadt und Land digital	<ul style="list-style-type: none"> • Smart Regions, Smart Cities, Mobilität • Digitalisierung der Landwirtschaft • Digitale Patientenversorgung/Telemedizin • Energie und Klima digital
Bildung und Forschung digital	<ul style="list-style-type: none"> • Digitaler Kompetenzaufbau von Kindern und Jugendlichen • Digitaler Kompetenzaufbau bei Erwachsenen • Digitaler Wandel an Hochschulen • Forschung für digitale Innovationen
Querschnittsthemen	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitaler Staat/E-Government • Digitalisierung in der Justiz • Digitalisierung in der Thüringer Polizei • Digitalisierung im Brandschutz, Katastrophenschutz und Rettungswesen • Breitbandausbau als Grundlage einer zukunftsfähigen digitalen Infrastruktur • Digitale Kreativwirtschaft • Digitale Medienwirtschaft • Digitalisierung des Kulturgutes • Künstliche Intelligenz (KI) • Datenschutz und Cybersicherheit • Binnenmarkt für Datenwirtschaft • Digitale Barrierefreiheit • Digitalisierung der Kinder- und Jugendhilfe 	

Tab. III-15: Leitthemen mit Handlungsfeldern und Querschnittsthemen der "Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft", Stand 2022

Aktivitäten/Entwicklungen im Feld 2015-2022

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

- Thuringian Artificial Intelligence (thurAI) des TZLR: 12 Pilotprojekte zur Entwicklung und Implementierung von KI-Methoden in der Praxis (Partner: TU Ilmenau, FSU Jena IMMS, Thüringer Unternehmen, Laufzeit: ab 04/2021 für 3 Jahre, Förderung durch TMWWDG 2,56 Mio. €)
- Carl-Zeiss-Stiftung: aktuell Förderung (lfd. Förderung) von 6 Thüringer Projekten¹⁹ im Schwerpunkt "Künstliche Intelligenz" durch (Förderbeginn bis 12/2022)
- Wettbewerb „Get started 2gether“: Dashfactory GmbH (2022), E-TERRY UG i.G. (2022), IDloop GmbH (2022), ITS Geo Solutions GmbH (2020), Proton Tex UG (2020)
- Bauhaus.Mobility Lab: Förderung der Umsetzung durch das BMWK im Rahmen des Innovationswettbewerbs Künstliche Intelligenz (11/2020-09/2023)
- Projekte im Rahmen "Unternehmen Region" und "Innovationsforen Mittelstand" (BMBF-Förderung)
 - Wachstumskern "HIPS - High-Performance-Sensorsysteme": bietet die Möglichkeit, Sensorik mit IT zu einem smarten System zu verbinden (geförderte FuE-Phase 09/2019-12/2022)
 - Wachstumskern "VIPO - Virtuelle Produkt-/ Prozessentwicklung und -optimierung": Ausdruck der engen Verzahnung zwischen dem Querschnittsfeld und dem Spezialisierungsfeld „Industrielle Produktion und Systeme“ (geförderte FuE-Phase 03/2019-05/2022)
 - Innovationsforum "Akustisches Monitoring von Fertigungsprozessen (IMAMF)": basiert u.a. auf RIS3-Forum "Industrielle Medienapplikation" (Förderung 2021)
- ZIM-Innovationsnetzwerk AkuPro (Akustische Analysen in Produktionssystemen); ab 09/2022
- Verbundprojekt „AutonomieKIT für die Umrüstung von Arbeitsmaschinen in kooperierende Nutzfahrzeuge zur Unterstützung von Rettungskräften (AKIT-PRO)“: Umrüstung von Baumaschinen zu teilautonomen Roboterfahrzeugen (u.a. Fraunhofer-AST, Binz Ambulance- und Umwelttechnik GmbH, BMBF-Förderung 01/2021-06/2023)
- Forschergruppen (FuE-Personal Richtlinie)
 - Drone-Shield - Drohnerdetektion, Lokalisierung und Jamming mittels verteilter Funksensoren (Abteilung EMS des Fraunhofer IIS und TU Ilmenau, Förderung 06/2019-05/2022)
 - SONARO - Smarte Objektübernahme und -übergabe für die nutzerzentrierte mobile Assistenzrobotik (Partner TU Ilmenau, ThZM, Förderung 04/2019-12/2021)
- Verbundvorhaben (FTI-Richtlinie):
 - Roboter-Mensch-Kollaboration bei der Montage (2018-2021)
 - Autonome mobile Roboterplattform für UHF-RFID (2017-2020)
 - Roboterassistiertes Gangtraining in der orthopädischen Rehabilitation (2016-2019)
- BMBF-geförderte Projekte im Bereich Robotik
 - Mobiler robotischer Pflegeassistent zur Verbesserung von Teilhabe, Versorgung und Sicherheit in der häuslichen Pflege durch videobasiertes Angehörigenetzwerk – MORPHIA (2020-2023)
 - Assistierte Fahrstuhlnutzung und Raumzutritt für Roboter durch Einbeziehung von Helfern - Frame (2017-2020)
 - Symbiose von PAUL und Roboter Companion für eine emotionssensitive Unterstützung – SYMPARTNER (2015-2018)
- Interdisziplinäres Forschungsprojekt „RethiCare – Re-thinking Care Robots“ der Bauhaus-Universität Weimar (Förderung durch Volkswagen-Stiftung mit 1,15 Mio. €, 04/2019 – 04/2022)
- Verbundprojekt "AgiPro - Agile deckungsbeitragsorientierte Produktion in vernetzten kleinen und mittleren Unternehmen" (Förderung 11/2018-05/2021)
- Verbundprojekt: ASINVOS - Assistierendes und interaktiv lernfähiges Videoinspektionssystem für Oberflächenstrukturen am Beispiel von Straßenbelägen und Rohrleitungen" (2016-2018)
- Förderung von 14 Modellprojekten (3 Wettbewerbsrunden 2016-2018) für digitale Innovationen und Plattformen zur Unterstützung von Wertschöpfungsprozessen durch das TMWWDG mit einem Gesamtzuschuss von rund 2,7 Mio. € (förderfähige Gesamtausgaben ca. 4,3 Mio. €)

¹⁹ in Projektförderprogrammen, als große Einzelprojekte oder kleine Fördermaßnahme

FuE-Infrastruktur und Transfer

- ELLIS²⁰ Unit Jena (Schwerpunkt: KI in den Erdsystemwissenschaften; offizielle Eröffnung 01/2023)
- Zentrum ProKI-Ilmenau: Förderung als Teil des bundesweiten Kompetenzclusters ProKI-Netz mit 8 ProKI-Zentren²¹; Scherpunkt Ilmenau (gemeinsam mit Erlangen) ist Fügen von Werkstoffen mittels KI; Start 10/2022
- Leistungszentrum InSignA – Intelligente Signalanalyse- und Assistenzsysteme (Förderung BMBF und TMWWDG 2021-2023); Eröffnung 06/2022
- Programm „PROF-IT 25“: Schaffung von bis zu 25 zusätzlichen Professuren mit einem Schwerpunkt „Digitalisierung“ (Bereitstellung 18 Mio. € durch TMWWDG für alle zehn Thüringer Hochschulen bis 2025; sukzessive Übergabe der Förderbescheide ab 06/2021)
- Mittelstand-Digital Zentrum Ilmenau (BMWK, 10/2021 bis 09/2024); vorher Förderung als Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau (BMWl, 10/2016-09/2021)
- Zentrum Digitale Transformation Thüringen (ZeTT): Förderung durch BMAS (Zukunftszentren) und TMASG, Start 01/2020
- Thüringer Zentrum für Lernende Systeme und Robotik TZLR (seit 2019, Förderung durch TMWWDG, Carl-Zeiss-Stiftung)
- Carl-Zeiss-Stiftung: aktuell Förderung (lfd. Förderung) von 4 Professuren im Schwerpunktthema "Künstliche Intelligenz":
 - Skalierbare daten- und rechenintensive Analysen (FSU Jena, Förderung 09/2020-08/2025)
 - Visualisierung und Explorative Datenanalyse (FSU Jena, Juniorprofessur, 10/2019 – 10/2023)
 - Autonome Intelligente Sensoren" (Hochschule Schmalkalden Förderung 04/2019-03/2024)
 - Mobile and Cloud Computing" an EAH Jena (Förderung 10/2018-09/2023)
- Digitalagentur Thüringen: seit Juni 2019 zentrale Anlaufstelle für alle Fragen zur Digitalstrategie und zum Breitbandausbau
- Thüringer Kompetenzzentrum Wirtschaft 4.0 (2016-2022)

Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich

- Thüringer Forschungspreis
 - 2022 in Kategorie „Angewandte Forschung“ an Prof. Dr. Sebastian Böcker (FSU Jena) für " Künstliche Intelligenz für die Identifikation kleiner Moleküle"
 - 2020 in Kategorie „Angewandte Forschung“ an Prof. Patrick Mäder (TU Ilmenau) sowie Dr. Jana Wäldchen (Max-Planck-Institut für Biogeochemie) für die Entwicklung der App „Flora Incognita“
- Helmholtz-Medaille der Deutschen Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA) an Prof. Karlheinz Brandenburg für sein herausragendes Lebenswerk zur akustischen Signalverarbeitung, insbesondere zur Audio-Kompression (2021)
- ERC Starting Grant (2020) an Prof. Dr. Jakob Runge (DLR-Institut für Datenwissenschaften) für Projekt „CausalEarth“ (Verbesserung des Verständnisses über kausale Zusammenhänge der Klimaprozesse mittels Künstlicher Intelligenz)
- Award der Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Signal Processing Society (2020) an Prof. Karlheinz Brandenburg u.a.

Tab. III-16a: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten, FuE-Infrastruktur und Transfer, Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich; Stand 12/2022

²⁰ ELLIS - ELLIS = European Laboratory for Learning and Intelligent Systems

²¹ <https://proki-netz.de/>

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Studien

- Potentialstudie "IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen Thüringen" (2017, Umsetzung Maßnahmevorschlag IKT 01/2015)

Tab. III-16b: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Studien; Stand 12/2022

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Veranstaltungen (Auswahl, vorrangig durch ThCM organisiert/unterstützt)

- KI-Frühling: Veranstaltungsreihe mit Workshops zu verschiedenen Themen und Abschlussveranstaltung; seit 2021
- ITLS (ursprünglich als IT-Leistungsschau): seit 2016 (Initiierung über Umsetzung des Maßnahmevorschlags IKT 01/2015)
- Begleitung der Workshopreihe „Digitale Gesundheit“, seit 2016
- Thüringer KI-Forum, seit 2019
- Thüringer Digitalfestival (3 Veranstaltungen 2019-2022)
- Thüringer E-Gouvernement Kongresses (2018, 2022)
- 2 RIS3-Foren zur Thematik „Industrielle Medienapplikationen“ (2016-2018)
- 3 RIS3-Foren zur Thematik „Smart Services“ (2015-2016)

Tab. III-16c: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Veranstaltungen; Stand 12/2022

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Erfolge Thüringer Unternehmen

- Preisträger "Innovationspreis Thüringen" – Kategorie " Digitales&Medien": Coachwhisperer GmbH (2022), ADVA Optical Networking SE (2021, 2018), room AG (2020), MetraLabs GmbH (2019), PAKE-TIN GmbH (2017), Software Service John GmbH (2016), auxmedia GmbH (2015)
- Sieger IQ Innovationspreis Mitteldeutschland: Quantum Optics GmbH (2022 – Kategorie Informations-technologie und Gesamtsieger), tedirol GmbH (2021), telescop (2018), CrowdArchitects GmbH (2017), JENETRIC GmbH (2016),
- Wettbewerb TOP100 Innovatoren: IBYKUS AG (2021), Alpha-Omega Technology GmbH & Co. KG (2021), ifesca GmbH (2020)
- TOP 50 Start-ups: Tedirol GmbH (2021), room AG (2020)
- evan GmbH (Standort in Eisenach): Übernahme durch Blockchains Inc., Nevada (04/2021); auf dem Blockchain Startup Summit 11/2018 als bestes Blockchain Startup Europas ausgezeichnet
- tedirol GmbH: Ausgründung im Ergebnis des Verbundvorhabens "ROGER - Roboterassistiertes Gang-training in der orthopädischen Rehabilitation" (Gründung 05/2020);
- room AG: gewinnt zahlreiche Preise, z.B. German Innovation Award (2019, 2020, 2021), Innovationspreis Thüringen 2020, "Digital Transformation Company of the Year 2020"
- avateramedical GmbH: entwickelte das erste deutsche System für robotisch-assistierte, minimal-invasive Chirurgie (MIC) und geht damit auf den Markt (04/2020)
- MetraLabs GmbH: mit Einsatz des Serviceroboters „TORY“ erster Rollout von Servicerobotern im Einzelhandel in Europa in ADLER Modemärkten (03/2019, bereits seit 2015 in ausgewählten Märkten)
- Ifesca GmbH (Gründung 2016): KI-basierte Softwarelösungen für digitales Energiemanagement; Einwerbung von 1 Mio. € im Jahr 2017 und 1,5 Mio. € im Jahr 2018 von Investoren
- PDV GmbH: 7 Mal in Folge Verleihung des „eGovernment AWARD“ (seit 2016)
- Fayteq (Startup im Video-Bereich, Ausgründung aus TU Ilmenau) wird von Facebook gekauft (2017)

Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen²²

- Unternehmensansiedlungen:
 - IBM iX Berlin GmbH – Standort Erfurt (2022)
 - jambit GmbH (2022)
 - Lantronix, Inc. (Eröffnung Design Center 2021)
 - Capgemini Deutschland GmbH, Erfurt (2021)
 - retarus GmbH (2016)
 - KDW plus Service (2014)
- Unternehmenserweiterungen:
 - Melexis GmbH (2022)
 - Gesellschaft für Bild- und Signalverarbeitung mbH (2021)
 - X-Fab Semiconductor Foundries (2021)
 - Marquardt Systronics GmbH (2021)
 - seioTec GmbH (2021)
 - TECTRON Worbis GmbH (2021)
 - IBYKUS AG (2019)
 - bluechip Computer AG (2019)
 - CGI Deutschland Ltd. & Co. KG Erfurt: regelmäßige Erweiterungen zuletzt 2018

Tab. III-16d: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Erfolge Thüringer Unternehmen, Flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen; Stand 12/2022

²² ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke)

- Gründung von Netzwerken/Netzwerkvereinen mit Bezug zum Feld
 - SensorikNet e.V. (10/2021): starke Bezüge zum Feld (Software, Halbleiterbauelemente)
 - Thüringer Zentrum für Lernende Systeme und Robotik e.V. (03/2021): Begleitung des Zentrums
 - ITnet Thüringen e.V. (04/2016): zuvor seit 2013 als Interessensgemeinschaft
- Gründung der Cross-Cluster-Initiative Thüringen (CCIT) in 2020: ITnet Thüringen e.V. und Zentrum ProKI-Ilmenau sind Mitglieder

Tab. III-16e: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Netzwerkaktivitäten (keine Einzelaktivitäten der Netzwerke); Stand 12/2022

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022

Internationalisierungsaktivitäten²³

- Unternehmerreise 05/2022 Ostküste USA u.a. mit Unternehmen aus dem Bereich Robotik
- Unternehmerreise 10/2019 in die USA mit Unternehmen aus den Bereichen Robotik, Automatisierungstechnik und Smart Manufacturing
- Delegationsreise 2017 in die USA u.a. zur Messe SPIE Photonics West und Silicon Valley

Tab. III-16f: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Ausgewählte Aktivitäten/Entwicklungen Zusammenfassung feldprägender Aktivitäten/Entwicklungen 2015-2022 – Internationalisierungsaktivitäten; Stand 12/2022

²³ ohne Anspruch auf Vollständigkeit, entspricht dem Kenntnisstand und der Einschätzung des ThCM

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Industrielle Produktion und Systeme

- Wirtschaft 4.0
- Intelligente Fertigung, Industrieautomation (z. B. Qualitätssicherung)
- digital Engineering, Simulation
- IT-Sicherheit
- Mensch-Maschine-Interaktion
- Assistenzsysteme für kooperative Vernetzung
- Robotik, Teleassistenz
- Smarte Sensoren
- Drahtlose Sensorkommunikation
- Künstliche Intelligenz; Big Data
- Maschinelles Lernen
- Blockchain (Distributed-Ledger-Technologien)
- Adaptive Lernmedien
- Quantentechnologie

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

- Digitale Medizin (eHealth, Telemedizin)
- Big Data für Anwendungen in den Life Sciences und der Medizin
- Künstliche Intelligenz / Maschinelles Lernen
- Softwarelösungen für das regulatorisch konforme Datenmanagement gemäß MDR und IVDR
- Blockchain
- Cloud-Anwendungen
- IT-Sicherheit, Datensicherheit / Interoperabilität
- (3D) Audio

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

- Autonomes Fahren
- Vernetzung von Fahrzeugen (V2X)
- „Intelligentisierung“ von Fahrzeugkomponenten und Modulen
- IT-Sicherheit
- Verkehrssteuerung/ -überwachung
- Smart City
- Mobilitätsplattformen für multimodale Angebote
- Datenmonetarisierung rund um das Automobil und Mobilität allgemein
- E-Commerce

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

- Smart Grid
- System- bzw. Unterstützungssoftware (z. B. GIS-Plattform)
- Erdfernerkundung
- IT-Sicherheit (z.B. in der Energieversorgung)

Tab. III-17: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern, Quelle: ThCM, Stand 12/2022

Anlage III-3: Feldspezifische Auswertungen zu Förderinstrumenten

Die Anlage enthält Tabellen zu den feldspezifischen Auswertungen zur "Nutzung von FuE-Förderinstrumenten" in Kapitel 4 jeweils unter Gliederungspunkt "Relevante Entwicklungen im Feld".

Einsatz Thüringer FuE-Förderinstrumente

Spezialisierungsfelder/Querschnittsfeld	
Bewilligte Zuschüsse 2015-2022 ausgewählter Richtlinien der Thüringer FuE-Förderinstrumente	
Stand: 31.12.2022, Angaben in €	
RIS3-Feld/Richtlinie	bewilligte Zuschüsse
Industrielle Produktion und Systeme	
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	88.874.264
Förderung der Forschung/Geräteförderung	19.748.137
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	16.201.357
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	19.961.542
Förderung der Forschung/Geräteförderung	3.142.668
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	4.372.323
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	58.295.275
Förderung der Forschung/Geräteförderung	23.359.557
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	11.855.037
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	59.284.157
Förderung der Forschung/Geräteförderung	9.171.899
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	7.958.344
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	21.960.207
Förderung der Forschung/Geräteförderung	6.917.482
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	2.506.954

Tab. III-18: Thüringer FuE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse 2015-2022 ausgewählter Richtlinien nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2022, Quelle: Daten der TAB und Referat 52 des TMWWDG

Spezielle Auswertungen zur Förderung im Rahmen der FTI-Richtlinie

Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie): Bewilligte Zuschüsse 2015-2022 nach RIS3-Feldern und Fördergegenständen Stand 31.12.2022, Angaben in € (gerundet)

RIS3-Feld/Fördergegenstand	bewilligte Zuschüsse
Industrielle Produktion und Systeme	88.874.263
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	25.741.579
FuE-Verbundvorhaben	37.937.470
Innovationsgutscheine	4.036.052
Innovationszentren	5.697.088
WinaFo - FuE-Vorhaben	1.233.625
WinaFo - Geräteinfrastruktur	13.344.248
TGZ/APZ	884.201
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	19.961.543
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	1.669.389
FuE-Verbundvorhaben	10.789.652
Innovationsgutscheine	362.342
Innovationszentren	6.491.260
WinaFo - Geräteinfrastruktur	648.900
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	58.295.276
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	16.482.303
FuE-Verbundvorhaben	27.397.585
Innovationsgutscheine	3.025.062
Innovationszentren	9.484.650
WinaFo - FuE-Vorhaben	297.127
WinaFo - Geräteinfrastruktur	1.608.549
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	59.284.156
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	7.208.560
FuE-Verbundvorhaben	15.502.438
Innovationsgutscheine	6.119.778
Innovationszentren	17.733.812
WinaFo - FuE-Vorhaben	1.392.250
WinaFo - Geräteinfrastruktur	11.327.318
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	21.960.207
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	5.326.461
FuE-Verbundvorhaben	15.014.039
Innovationsgutscheine	365.521
Innovationszentren	999.900
TGZ/APZ	254.286
Gesamt	248.375.445

WinaFo = Wirtschaftsnaher Forschungseinrichtungen, TGZ/APZ = Technologie- und Gründerzentren/Applikationszentren

Tab. III-19: Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie): Bewilligte Zuschüsse [Mio. €] 2015-2022 nach Fördergegenständen und RIS3-Feldern, Stand 31.12.2022, Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Daten der TAB

FuE-Verbundvorhaben

Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie): FuE-Verbundvorhaben
Verteilung der bewilligten Zuschüsse [€] 2015-2022 auf Wettbewerbsthemen; Stand 31.12.2022
Wettbewerbsthema (Themen zur besseren Lesbarkeit teilweise gekürzt)

	Jahr des Wettbewerbs	bewilligte Zuschüsse
Industrielle Produktion und Systeme		
Verbundprojekte zu Prozessen, Technologien und Systemen (einschließlich Herausforderungen in der Automatisierung) für eine flexible und effiziente Produktion	2015	9.033.945
Verbundprojekte zu Produktions- und Fertigungstechnologien (einschließlich Überwachung/Steuerung/Assistenzsysteme) für individualisierte Produkte	2016	7.041.583
Verbundprojekte zur Vernetzung der Produktion einschließlich einer adäquat angepassten Mensch-Maschine-Interaktion	2017	2.633.205
Verbundprojekte zu innovativen Fertigungsverfahren, insbesondere sind Materialentwicklung, Funktionalisierung von Materialien und dazugehörige Systemintegrationslösungen (einschließlich Strategien für Recycling und Simulation/Modellierung) zu berücksichtigen.	2018	5.881.268
Verbundprojekte, die die Systementwicklungskompetenz stärken, indem innovative Produkte und flexible Lösungen beispielsweise mit smarten Fertigungstechnologien entwickelt werden.	2019	8.111.534
Vorbereitung einer grünen, digitalen und stabilen Erholung der Wirtschaft, inkl. Forschung und Entwicklung, die zu diesem Ziel oder zu einer Stärkung des Gesundheitssystems beiträgt (REACT-EU-Mittel)	2021	5.235.935
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik		
Innovative Systeme zur Anwendung in Mobilität und Logistik, insbesondere unter Beachtung von Ressourceneffizienz, effizientem Prozessmanagement oder Erhöhung der Sicherheit.	2015	1.650.401
Gefördert werden nachhaltige, intelligente, resiliente und effiziente Lösungen hinsichtlich des Einsatzes von Ressourcen, Energie oder Emissionen für die Anwendung in Mobilität und Logistik	2016	1.341.262
Verbünde, die innovative Ansätze adressieren zu Themen der intelligenten Vernetzung, Fahrzeugsysteme und -komponenten, zu Mobilitätslösungen oder Fragen der Mehrwertlogistik, insbesondere wenn hierdurch Potentiale zur Optimierung von Ressourcen, Energie, Emissionen, Sicherheit oder Lebensqualität aufgezeigt werden	2017	2.353.391
Verbünde, die innovative Lösungen für Produkte, Verfahren oder Dienste in den Bereichen Mobilität oder Logistik adressieren, insbesondere wenn hierdurch Potentiale zur Optimierung von Ressourcen, Energie, Emissionen, Sicherheit oder Lebensqualität aufgezeigt und/oder neue Anwendungen pilotiert werden.	2018	2.739.574
Verbundprojekte zu innovativen Produkten, Verfahren, Diensten oder Pilotanwendungen aus den Bereichen Automotive, Mobilität, Logistik oder aus der Schnittstellen der Bereiche mit anderen Bereichen (insbesondere IKT, Sensorik, Photonik oder Leichtbau)	2019	2.242.903
Vorbereitung einer grünen, digitalen und stabilen Erholung der Wirtschaft, inkl. Forschung und Entwicklung, die zu diesem Ziel oder zu einer Stärkung des Gesundheitssystems beiträgt (REACT-EU-Mittel)	2021	462.120
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft		
Innovationen (Produkt, Verfahren, Dienstleistung) für die dezentrale Analytik und Diagnostik in der Human- und Veterinärmedizin, Ernährungswirtschaft, Umwelt, Pharma	2015, 2016	4.216.366
Innovationen (Produkt, Verfahren, Dienstleistung) zur Prävention, Intervention, Rehabilitation und Mobilitäts-erhaltung bei Dysfunktionen und altersassoziierten Erkrankungen	2015, 2016	2.210.625
Innovationen für die Gesundheit: Produkte, Verfahren, Dienstleistungen für Analytik, Prävention, Diagnostik, Therapie, Rehabilitation und Ernährung	2017	8.611.847
Produkte, Verfahren, Dienstleistungen für Analytik, Prävention, Diagnostik, Therapie, Rehabilitation und Ernährung	2018, 2019	4.610.340
Internationale Verbünde zu den vorgenannten Themen; die Förderung nach der FTI-Richtlinie bezieht sich dabei ausschließlich auf die Thüringer Verbundpartner	2018, 2019	967.806
Vorbereitung einer grünen, digitalen und stabilen Erholung der Wirtschaft, inkl. Forschung und Entwicklung, die zu diesem Ziel oder zu einer Stärkung des Gesundheitssystems beiträgt (REACT-EU-Mittel)	2021	6.780.601
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung		
Nachhaltige, erneuerbare und effiziente Energieversorgungssysteme: Entwicklung, Herstellung sowie den Betrieb von innovativen, nachhaltigen, erneuerbaren und hocheffizienten Energieversorgungssystemen	2015	1.793.598
Geschlossene Stoffkreisläufe, innovative Materialien, Technologien, Verfahren für die Steigerung der Ressourceneffizienz oder nachhaltiges Design im Sinne der Ressourceneffizienz	2016	2.804.090
Entwicklung von innovativen gesamtheitlichen Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz bestehender und neuer Gebäude, Quartiere einschließlich Industrie und deren Infrastrukturen	2017	3.363.101
Energieversorgung durch erneuerbare Energien, Energiewandlung, Energiespeichersysteme, zukunftsfähige Netze	2018, 2019	1.998.629
Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden und Quartieren einschließlich Industrie durch Technologie-, Produkt- und Verfahrensentwicklungen	2018, 2019	1.154.716
Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe, Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe, Steigerung der Ressourceneffizienz durch Technologie-, Produkt- und Verfahrensentwicklungen	2018, 2019	1.040.269
Vorbereitung einer grünen, digitalen und stabilen Erholung der Wirtschaft, inkl. Forschung und Entwicklung, die zu diesem Ziel oder zu einer Stärkung des Gesundheitssystems beiträgt (REACT-EU-Mittel)	2021	3.348.035
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen		
Intelligente Systemlösungen, insbesondere in den Bereichen Service- und Assistenzrobotik, Medizin- und Labortechnik, gesundes Leben, Lebensqualität im Alter, Verkehr/Logistik, Smart Grid und Smart Home	2015	902.098
Intuitive und sichere Mensch-Maschine-Interfaces	2015	475.312
Methoden und Werkzeuge zur kreativen und ingenieurmäßigen Entwicklung und Anwendung von Service Innovation, Service Engineering und IT-Service/Business-Alignment	2015	405.743
Smarte, sichere Systeme für reale Anwendungen mit den Schwerpunkten: Datensicherheit, IT-Sicherheit, Interoperabilität, Qualitätssicherung, intelligente Systemlösungen, Mensch-Maschine-Interfaces, Service- und Assistenzrobotik	2016-2019	2.820.846
Vernetzte, digitale Services mit den Schwerpunkten: Unterstützung der Digitalisierung der Wirtschaft, Entwicklung/Anwendung von Service Innovation, Service Engineering und ITServiceBusiness-Alignment, Gestaltung/Entwicklung wissensintensive Services und Einsatz von Big-Data-Technologien bzw. Open-Data-Ansatz, smarter/s Betrieb/Management technischer Serviceinfrastrukturen; Industrialisierung von Dienstleistungen	2016-2019	2.005.262
Kreative digitale Welten: Erweiterung digitaler Wertschöpfung/Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, innovative Produkte/Services für nutzergerechte digitale Lebens- und Arbeitswelten, Innovationen durch die Nutzung digitaler Technologien und Einbindung kreativwirtschaftlicher Potenziale, Gestaltung von Prozessen/Strukturen zur Schließung der Lücke zwischen Technologie und Anwendung digitaler Produkte/Services	2016-2019	1.897.304
Maschinelle Intelligenz: Maschinelles Lernen inkl. Deep Learning, Computervision, Sprachverstehen, E-Business	2017-2019	1.763.480
Vorbereitung einer grünen, digitalen und stabilen Erholung der Wirtschaft, inkl. Forschung und Entwicklung, die zu diesem Ziel oder zu einer Stärkung des Gesundheitssystems beiträgt (REACT-EU-Mittel)	2021	4.743.995
gesamt		106.641.184

Tab. III-20: FTI-Richtlinie/FuE-Verbundvorhaben: Verteilung der bewilligten Zuschüsse [€] 2015-2022 auf Wettbewerbsthemen, Stand 31.12.2022, Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Daten der TAB

Basisdaten für die feldspezifischen Darstellungen der regionalen Verteilung bewilligter Projekte nach ausgewählten Fördergegenständen

Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie)	
Bewilligte Projekte 2015-2022 nach ausgewählten Fördergegenständen, Stand 31.12.2022	
RIS3-Feld/Fördergegenstand	Anzahl der Projekte
Industrielle Produktion und Systeme	365
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	151
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	56
Innovationsgutscheine	158
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	58
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	38
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	5
Innovationsgutscheine	15
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	248
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	107
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	32
Innovationsgutscheine	109
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	247
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	66
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	20
Innovationsgutscheine	161
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	92
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	52
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	16
Innovationsgutscheine	24
gesamt	1.010

Tab. III-21: Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie): Bewilligte Projekte 2015-2022 nach ausgewählten Fördergegenständen, Stand 31.12.2022 Quelle: eigene Berechnung auf Basis EFRE-Vorhabenslisten und Zuarbeiten der TAB

Nutzung von FuE-Förderinstrumenten des Bundes und der EU

Nutzung von Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation

Zusammenfassende Übersicht

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*		
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten		
geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022		
Förderschwerpunkt	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	882	355.887.610
L0 - Optische Technologien	151	115.835.862
GC - Elektronik und Elektroniksysteme (Auswahl)	89	34.952.343
KB - Werkstofftechnologien	105	32.531.222
M0 - Produktionstechnologien	50	15.427.124
KA - Nanotechnologien	5	1.930.703
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>482</i>	<i>155.210.356</i>
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	260	43.295.768
HA - Fahrzeug- und Verkehrstechnologien (Auswahl)	243	37.449.555
GC - Elektronik und Elektroniksysteme (Auswahl)	8	3.585.969
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>9</i>	<i>2.260.244</i>
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	336	235.867.896
AA - Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft	151	140.369.200
B0 - Bioökonomie (Auswahl)	33	10.858.937
DA - Ernährung	1	19.995
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>151</i>	<i>84.619.764</i>
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	447	151.290.516
EA - Rationelle Energieumwandlung (Auswahl)	121	45.448.203
EB - Erneuerbare Energien (Auswahl)	70	29.396.954
FC - Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung (Auswahl)	34	11.149.781
FD - Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung (Auswahl)	34	11.121.587
FA - Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel (Auswahl)	22	4.836.075
B0 - Bioökonomie (Auswahl)	2	2.746.447
DB - Nachhaltige Agrarwirtschaft und Ländliche Räume (Auswahl)	10	2.257.753
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>154</i>	<i>44.333.716</i>
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	233	152.547.315
GB - Kommunikationstechnologien und -dienste	53	72.107.589
GE - Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT	37	33.049.199
GA - Softwaresysteme; Wissenstechnologien	72	19.143.775
JB - Forschung im Dienstleistungssektor	13	2.824.018
GC - Elektronik und Elektroniksysteme (Auswahl)	2	1.512.262
QB - <i>Technologieförderung des Mittelstandes</i>	<i>1</i>	<i>91.740</i>
<i>Förderbereich R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>55</i>	<i>23.818.732</i>
gesamt	2.158	938.889.105

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

Tab. III-22: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten (Projekte mit Beginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Detailübersichten zu RIS3-Feldern

Die Tabellen enthalten jeweils Auswertungen der Forschungsthemen zu einzelnen Förderschwerpunkten. In die Auswahl sind jeweils nur Forschungsthemen aufgenommen, die mit mehr als einem Projekt vertreten sind.

Feld "Industrielle Produktion und Systeme"

Industrielle Produktion und Systeme		
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*		
Ausgewählte Projekte des Förderschwerpunktes "Strukturelle Querschnittsaktivitäten"		
geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022		
Programm(-familie) / Bündnisse**	Anzahl der Einzelprojekte***	Fördersumme [€]
Innovation & Strukturwandel	112	40.947.937
RUBIN - AMI - Umsetzung	30	8.355.493
RUBIN - AMI - Konzeptphase	3	194.368
RUBIN - QUANTIFISENS - Umsetzung	12	11.156.203
RUBIN - QUANTIFISENS - Konzeptphase	2	183.532
RUBIN - SAPHIR	24	12.587.275
RUBIN - SAPHIR - Konzeptphase	2	198.264
RUBIN - UKPino - Konzeptphase	3	198.542
RUBIN - AgiTool - Konzeptphase	3	175.698
WIR! - Vogtlandpioniere	25	6.166.599
WIR! - Vogtlandpioniere - Konzeptphase	2	331.386
WIR! - Fab-I4.0 - Konzeptphase	2	186.468
WIR! - ProHyMath - Konzeptphase	2	232.830
Pilot-Strukturwandel - 3dStahl	2	981.279
Innovationsforen Mittelstand	4	364.649
Innovationsforum 2D-Mat-Net	1	99.902
Innovationsforum DigiTrans Mikro zu Makro	1	71.029
Innovationsforum HybridAdd	1	94.487
Innovationsforum IMAMF	1	99.231
Unternehmen Region	188	63.911.751
Innovationsforum KompaTech - 'Kompartimentierte Biotechnologie'	1	77.611
Innovationsforum SmartDiamonds	1	83.302
Wachstumskern - HIPS	30	11.400.600
Wachstumskern - HIPS - Konzeptphase	1	15.000
Wachstumskern - TOF	28	9.202.596
Wachstumskern - TOF - Konzeptphase	1	15.000
Wachstumskern - VIPO	15	7.369.894
Wachstumskern - VIPO - Konzeptionsphase	1	15.000
Wachstumskern - WK+ fo+	11	11.470.188
Wachstumskern Potenzial - BasaltPlus	3	872.429
Zwanzig20 - Allianz 3Dsensation	96	23.390.131
gesamt	304	105.224.337

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** nur Bündnisse mit Konsortialführer aus Thüringen; auch Bündnisse die nur in einer Konzeptphase unterstützt wurden

*** nur Projekte, die ausschließlich durch Thüringer Akteure bearbeitet werden

Tab. III-23: Industrielle Produktion und Systeme: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation – ausgewählte Projekte im Förderschwerpunkt "Strukturelle Querschnittsaktivitäten", (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Industrielle Produktion und Systeme
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Optische Technologien": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Quantentechnologien	50	66.828.778
Optische Technologien	99	48.551.478
Oberflächen- und Mikrostrukturtechnik	2	455.606

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

Tab. III-24: Industrielle Produktion und Systeme: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Optische Technologien", (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Industrielle Produktion und Systeme
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Werkstofftechnologien": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Strukturmaßnahmen (KMU-innovativ, Nachwuchsförderung)	25	10.388.463
Ressourceneffiziente Werkstoffe	22	5.718.518
Elektromagnetische Werkstoffe/Li-Ionen-Batterien	18	4.338.820
Leichtbau	17	4.232.626
Werkstoffe für Lebenswissenschaften	7	2.837.140
Schichten und Grenzflächen	8	2.798.886
Weitere Themen	8	2.216.769

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

Tab. III-25: Industrielle Produktion und Systeme: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Werkstofftechnologien", (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Industrielle Produktion und Systeme
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Elektronik und Elektroniksysteme": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2021

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Elektroniksysteme und ihre technologische Basis	57	15.832.200
Übrige und Querschnittsaktivitäten, Innovationsbegleitende Maßnahmen***	2	12.530.636
Design komplexer Elektroniksysteme und ausgewählte Chipproduktionstechnologien	22	5.528.574
Leistungselektronik	8	1.060.933

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

***Forschungslabor Mikroelektronik Ilmenau für Neuromorphe Elektronik - ForLab NSME, MEMS-Fab für die Smart Sensor Integration (IPCEI)

Tab. III-26: Industrielle Produktion und Systeme: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Elektronik und Elektroniksysteme", (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik"

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation* Förderschwerpunkt "Fahrzeug- und Verkehrstechnologien": Ausgewählte Forschungsthemen** geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Elektromobilität (mit Schwerpunkt IKT)***	34	16.633.096
Verkehrssicherheit****	145	12.145.626
Umwelt- und Ressourcenschonung	60	7.558.251
Weitere Themen	4	1.112.582

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

*** Thema IKT: 32 Projekte, ca. 14,9 Mio. € Zuschuss; u.a. sMobility.COM, SML, SDL

***davon Ladeinfrastrukturförderung BMDV: 141 Projekte, 9.933.448 €

Tab. III-27: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Fahrzeug- und Verkehrstechnologien" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation* Förderschwerpunkt "Elektronik und Elektroniksysteme": Ausgewählte Forschungsthemen** geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Maßnahmen zur Etablierung des Leitmarktes Elektromobilität	7	3.484.123
Übrige und Querschnittsaktivitäten, Innovationsbegleitende Maßnahmen	1	101.846

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

Tab. III-28: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Elektronik und Elektroniksysteme" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft"

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation* Ausgewählte Projekte des Förderschwerpunktes "Strukturelle Querschnittsaktivitäten" geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022 RIS3-Feld / Programm(-familie) / Bündnisse**		
	Anzahl der Einzelprojekte***	Fördersumme [€]
Innovation & Strukturwandel	11	1.665.316
RUBIN - ATHANA - Konzeptphase	2	180.033
WIR! - RESOLUT - Konzeptphase	2	174.781
WIR! - WeCaRe - Umsetzung	3	917.400
WIR! - WeCaRe - Konzeptphase	2	236.564
WIR! - Gemeinsam Regional Wachsen - Konzeptphase	2	156.538
Unternehmen Region	38	35.312.442
Innovationsforum Technik und Dialog im Alter - TEDIMA	1	84.776
Zentrum für Innovationskompetenz Septomics	4	19.004.526
Zwanzig20 - Infect Control 2020	33	16.223.140
Förderinitiative „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“	25	17.486.228
Forschungscampus InfectoGnostics	25	17.486.228
gesamt	74	54.463.986

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** nur Bündnisse mit Konsortialführer aus Thüringen; auch Bündnisse die nur in einer Konzeptphase unterstützt wurden

*** nur Projekte, die ausschließlich durch Thüringer Akteure bearbeitet werden

Tab. III-29: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt " Strukturelle Querschnittsaktivitäten" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation* Förderschwerpunkt "Gesundheitsforschung/Gesundheitswirtschaft": Ausgewählte Forschungsthemen** geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022 Forschungsthemen**		
	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Gesundheitswirtschaft	70	63.985.906
Volkskrankheiten	11	30.495.074
Individualisierte Medizin	37	25.808.687
Internationale Kooperation	21	9.232.552
Präventions- und Ernährungsforschung	9	7.833.288
Weitere Themen	3	3.013.693

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

Tab. III-30: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Gesundheitsforschung / Gesundheitswirtschaft" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation* Förderschwerpunkt "Bioökonomie": Ausgewählte Forschungsthemen** geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022 Forschungsthemen**		
	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Biobasierte Innovationen schaffen	23	6.925.648
KMU- und Gründungsförderung	9	2.437.366
Schlüsseltechnologien entwickeln	1	1.495.923

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

Tab. III-31: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Bioökonomie" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung"

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation* Ausgewählte Projekte des Förderschwerpunktes "Strukturelle Querschnittsaktivitäten" geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

RIS3-Feld / Programm(-familie) / Bündnisse**	Anzahl der Einzelprojekte***	Fördersumme [€]
Innovation & Strukturwandel	77	22.210.031
RUBIN - PhoTech - Konzeptphase	3	197.602
WIR! - Gipsrecycling - Umsetzung	17	6.233.660
WIR! - Gipsrecycling - Konzeptphase	3	199.962
WIR! - H2-Well - Umsetzung	20	7.047.570
WIR! - H2-Well - Konzeptphase	3	199.763
WIR! - Renat-BAU - Umsetzung	7	1.002.425
WIR! - Renat-BAU - Konzeptphase	2	821.505
WIR! - Holz-21-regio - Umsetzung	3	242.728
WIR! - Holz-21-regio - Konzeptphase	3	249.771
WIR! - Klimaschutzregion Ilmtal - Konzeptphase	2	221.757
WIR! - W3plus - Konzeptphase	2	194.278
Region innovativ - CarboMass	5	3.122.465
Region innovativ - IRRMa	6	1.502.059
Pilot-Strukturwandel - Recycling 2.0 - Die Wertstoffwende	1	974.486
Innovationsforen Mittelstand	2	199.909
Innovationsforum BioH2BK	1	99.948
Innovationsforum HolzWERTplus	1	99.961
Unternehmen Region	20	9.182.079
Wachstumskern - smood	17	8.623.894
Wachstumskern - smood - Konzeptphase	1	14.560
Zwanzig20 - Foren - Smart Energy	1	133.145
Zwanzig20 - Forum - RECYCLING 2.0	1	410.480
gesamt	99	31.592.019

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** nur Bündnisse mit Konsortialführer aus Thüringen; auch Bündnisse die nur in einer Konzeptphase unterstützt wurden

*** nur Projekte, die ausschließlich durch Thüringer Akteure bearbeitet werden

Tab. III-32: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Strukturelle Querschnittsaktivitäten" (Projektbeginn 2015-2022),
Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Förderkatalog des Bundes

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation* Förderschwerpunkt "Rationelle Energieumwandlung": Ausgewählte Forschungsthemen** geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Stromspeicher***	17	14.629.826
Energie in Gebäuden und Quartieren	33	8.550.934
Energiesparende Industrieverfahren	22	6.253.553
Wasserstofftechnologien inkl. Sektorkopplung	17	6.321.780
Querschnittsaufgaben****	8	2.967.150
Weitere Themen	24	6.724.960

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels) sowie teilweise Begriffe von "enargus" (Zentrales Informationssystem Energieforschungsförderung)

*** davon Reallabor JenErgieReal ca. 12,2 Mio. €; **** davon Projekt ZO.RRO ca. 1,3 Mio. €

Tab. III-33: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Rationelle Energieumwandlung" (Projektbeginn 2015-2022),
Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Förderkatalog des Bundes

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Erneuerbare Energien": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Integration erneuerbarer Energien und regenerative Energieversorgungssysteme (i.e.S. Stromnetze, Photovoltaik)	29	15.427.064
Grundlagenforschung Energie	6	4.023.338
Weitere Themen (Geothermie, Windenergie, Biomasse, Solarthermie)	12	2.975.962

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels) sowie teilweise Begriffe von "enargus" (Zentrales Informationssystem Energieforschungsförderung)

Tab. III-34: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Erneuerbare Energien" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Rohstoffnahe Produktionssysteme (i.e.S. Materialeffizienz)	29	8.002.677
Chemische Prozesse	5	3.118.910

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels) sowie teilweise Begriffe von "enargus" (Zentrales Informationssystem Energieforschungsförderung)

Tab. III-35: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen"

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Ausgewählte Projekte des Förderschwerpunktes "Strukturelle Querschnittsaktivitäten"
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

RIS3-Feld / Programm(-familie) / Bündnisse**	Anzahl der Einzelprojekte***	Fördersumme [€]
Innovation & Strukturwandel	4	3.188.699
Pilot-Strukturwandel - Provenance Analytik	1	2.326.457
Pilot-Strukturwandel - WKP ODIN	3	862.242
Unternehmen Region	2	4.873.158
InnoProfile-Transfer - Immersive Web Observatory	1	2.511.015
InnoProfile-Transfer - QUALIMESS Next Generation	1	2.362.143
gesamt	6	8.061.857

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** nur Bündnisse mit Konsortialführer aus Thüringen; auch Bündnisse die nur in einer Konzeptphase unterstützt wurden

*** nur Projekte, die ausschließlich durch Thüringer Akteure bearbeitet werden

Tab. III-36: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Strukturelle Querschnittsaktivitäten" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Softwaresysteme; Wissenstechnologien": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Softwaretechnologie	30	7.450.686
Digitale Innovation	33	7.109.037
Intelligente Systeme	9	4.614.427
Anwendungen der Parallelverarbeitung	1	169.625

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

Tab. III-37: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Softwaresysteme; Wissenstechnologien" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Kommunikationstechnologien und -dienste": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Optoelektronik/Photonik - Schwerpunkt Netzwerktechnologien	13	50.081.975
IT-Sicherheit***	29	15.495.941
Mobile Kommunikationsnetze	11	6.529.673

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

*** u.a. Teilprojekte des Verbundes AVATAR, ca. 8,2 Mio. €

Tab. III-38: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Kommunikationstechnologien und -dienste" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2022

Forschungsthemen**	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Unterstützung von KMU bei der digitalen Transformation***	10	14.352.132
Künstliche Intelligenz (KI)****	11	11.904.951
Multimedia - Telekooperation, Telepräsenz, Mehrwertdienste, multimediale Techniken und Dienste	10	3.508.196
Digitale Technologien	6	3.283.920

*Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung; Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge (nur FuE-relevante Förderschwerpunkte)

** Forschungsthemen = Zusammenfassungen (Oberthemen) der Einzelthemen gemäß LPSYS (4-Steller des Kürzels)

***u.a. Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau / Mittelstand-Digital Zentrum Ilmenau

**** u.a. Umsetzung Bauhaus MobilityLab ab 2020

Tab. III-39: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation - Förderschwerpunkt "Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT" (Projektbeginn 2015-2022), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Nutzung des EU-Programms - Horizon 2020

EU-Programm Horizon 2020: Projekte Thüringer Akteure nach RIS3-Feldern

Übersicht nach Schwerpunkten/Teilbereichen

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2021 (Datenstand 01/2022)

RIS3-Feld	Anzahl der Projekte	Anzahl Thüringer Akteure	Förderzuschuss [€]*
Industrielle Produktion und Systeme	85	104	40.721.207
Führende Rolle der Industrie	44	62	19.057.684
Wissenschaftsexzellenz	36	37	19.650.262
Gesellschaftliche Herausforderungen	3	3	1.382.511
Verbreitung von Exzellenz und Ausweitung der Beteiligung	2	2	630.750
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	11	11	3.759.266
Gesellschaftliche Herausforderungen	5	5	2.217.956
Wissenschaftsexzellenz	5	5	1.491.310
Führende Rolle der Industrie	1	1	50.000
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	77	89	35.610.619
Wissenschaftsexzellenz	43	51	15.893.222
Führende Rolle der Industrie	14	16	10.618.030
Gesellschaftliche Herausforderungen	18	20	8.934.582
Verbreitung von Exzellenz und Ausweitung der Beteiligung	2	2	164.785
Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwendung	21	23	8.820.601
Gesellschaftliche Herausforderungen	12	13	5.116.266
Führende Rolle der Industrie	2	2	1.902.372
Wissenschaftsexzellenz	7	8	1.801.963
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	23	24	6.428.877
Führende Rolle der Industrie	14	14	5.869.815
Wissenschaftsexzellenz	7	8	345.375
Gesellschaftliche Herausforderungen	2	2	213.688
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	217	251	95.340.571
informativ - insgesamt ermittelte Projekte	250	290	107.581.025

*Förderzuschüsse an Thüringer Akteure; einige Akteure erhalten auch keine Zuschüsse, da sie nur "Partner" eines Projektes sind

Tab. III-40: EU-Programm Horizon 2020: Projekte Thüringer Akteure nach RIS3-Feldern, Übersicht nach Schwerpunkten/Teilbereichen, Projektbeginn 2015-2021 (Datenstand 01/2022); Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Cordis-Datenbank

Anlage III-4: Maßnahmenmonitoring

Die Anlage enthält Tabellen zu den allgemeinen und feldspezifischen Betrachtungen zur "Umsetzung der Maßnahmenvorschläge" in Kapitel 4. Zusammengefasst sind dabei Übersichten zum Umsetzungsstand der Maßnahmen und den Ergebnissen der FuEul-Maßnahmen.

Alle Informationen und Auswertungen zu den Maßnahmen im Monitoringbericht geben den zum 31.12.2022 vorliegenden Kenntnis- bzw. Erfassungsstand wieder. In das Maßnahmenmonitoring finden nur solche Informationen (Kennwerte, Aussagen) Eingang, die unmittelbar aus der Tätigkeit des ThCM in Verbindung mit der Umsetzung der Maßnahmen entstehen oder dem ThCM auf Nachfrage zur Kenntnis gelangen.

Allgemeine Übersicht zu den Maßnahmenvorschlägen

Übersicht zu den vom Clusterboard bestätigten Maßnahmenvorschlägen, Stand 12/2022			
RIS3-Feld	Art der Maßnahme		Gesamtzahl der Maßnahmenvorschläge
	FuEul-Maßnahmen	Querschnittsmaßnahmen	
Industrielle Produktion und Systeme	24	9	33
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	3	6	9
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	4	11	15
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	9	9	18
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	1	5	6
gesamt	41	40	81

Tab. III-41: Übersicht zu den vom Clusterboard bestätigten Maßnahmenvorschlägen, Stand 12/2022

Umsetzung der Maßnahmenvorschläge

Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022			
RIS3-Feld	Anzahl der Maßnahmenvorschläge		Gesamtzahl der Maßnahmenvorschläge
	umgesetzt	nicht umgesetzt	
Industrielle Produktion und Systeme	31	2	33
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	8	1	9
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	10	5	15
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	12	6	18
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	5	1	6
gesamt	66	15	81

Tab. III-42: Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmenvorschläge, Stand 12/2022

Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten FuE-Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022			
RIS3-Feld	Anzahl der Maßnahmenvorschläge		Gesamtzahl der FuE-Maßnahmenvorschläge
	umgesetzt	nicht umgesetzt	
Industrielle Produktion und Systeme	24	-	24
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	3	-	3
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	3	1	4
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	9	-	9
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	1	-	1
gesamt	40	1	41

Tab. III-43: Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten FuE-Maßnahmenvorschläge, Stand 12/2022

Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten Vorschläge zu Querschnittsmaßnahmen, Stand 31.12.2022

RIS3-Feld	Anzahl der Maßnahmenvorschläge		Gesamtzahl der Vorschläge zu Querschnittsmaßnahme
	umgesetzt	nicht umgesetzt	
Industrielle Produktion und Systeme	7	2	9
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	5	1	6
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	7	4	11
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	3	6	9
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	4	1	5
gesamt	26	14	40

Tab. III-44: Umsetzung der vom Clusterboard bestätigten Vorschläge zu Querschnittsmaßnahmen, Stand 31.12.2022

Ergebnisse der FuEul-Maßnahmen – Zusammenfassung für alle Felder

Ergebnisse der FuEul-Maßnahmenvorschläge: Zugeordnete FuEul-Projekte nach RIS3-Feldern Projekte zum Stand 31.12.2022

Kenngrößen	ProSys	MoLo	GeLe	EnRes	IKT	gesamt
Gesamt						
Projekte insgesamt	400	42	20	223	19	704
davon: Projekte mit Unternehmen	254	17	12	142	16	441
<i>davon: "originäre" FuE-Projekte</i>	377	40	19	215	19	670
<i>davon: Projekte Infrastrukturförderung</i>	23	2	1	8	-	34
Projektbeteiligte gesamt	692	84	49	391	38	1.254
Beteiligte Unternehmen	385	36	21	205	22	669
Projekte mit Förderung durch Thüringen						
Projekte insgesamt	182	18	15	95	10	320
Projektbeteiligte gesamt	281	34	41	135	20	511
Gesamtvolumen	94.288.531	25.301.959	27.306.896	44.428.785	5.472.679	196.798.850
davon						
<i>Projekte mit Unternehmen</i>	109	9	12	60	7	197
<i>Beteiligte Unternehmen</i>	142	16	21	76	11	266
<i>Gesamtvolumen</i>	55.898.138	12.969.972	16.118.303	25.765.732	4.082.617	114.834.763
<i>"originäre" FuE-Projekte*</i>	161	16	14	87	10	288
<i>Gesamtvolumen Projekte</i>	75.740.528	16.240.487	17.204.636	32.920.613	5.472.679	147.578.944
<i>Projekte Infrastrukturförderung*</i>	21	2	1	8	-	32
<i>Gesamtvolumen der Projekte</i>	18.548.003	9.061.472	10.102.260	11.508.172	-	49.219.906
Projekte mit Förderung durch Bund						
Projekte gesamt	176	15	4	114	6	315
Projektbeteiligte	359	43	4	233	15	654
Zuschüsse zu den Projekten	189.058.122	29.189.229	1.599.691	89.547.038	4.553.831	313.947.911
davon						
<i>Projekte mit Unternehmen</i>	123	8	-	71	6	208
<i>Beteiligte Unternehmen</i>	215	20	-	114	8	357
<i>Zuschüsse zu Projekten</i>	125.975.025	23.570.258	-	68.703.173	4.553.831	222.802.287
Projekte mit Förderung durch EU						
Projekte gesamt	42	7	-	10	3	62
Projektbeteiligte	52	7	-	12	3	74
Zuschüsse zu den Projekten	16.602.393	2.606.157	-	6.212.546	118.613	25.539.709
davon						
<i>Projekte mit Unternehmen</i>	22	-	-	7	3	32
<i>Beteiligte Unternehmen</i>	28	-	-	8	3	39
<i>Zuschüsse zu Projekten</i>	8.419.368	-	-	5.145.961	118.613	13.683.942
Sonstige bekannte Projekte**						
Projekte gesamt	-	2	-	4	-	6
Projektbeteiligte	-	-	-	11	-	11
davon						
<i>Projekte mit Unternehmen</i>	-	-	-	4	-	4
<i>Beteiligte Unternehmen</i>	-	-	-	7	-	7

* bei FuE-Verbundvorhaben und Innovationszentren sind die geförderten Einzelprojekte zu einem Vorhaben/Zentrum zusammengefasst

** z.B. Projekte mit Industrieunterstützung, jedoch keine Auftragsforschung oder andere Zuwendungsgeber

ProSys - Industrielle Produktion und Systeme; MoLo - Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik; GeLe - Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

EnRes - Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung; IKT - Informations- und Kommunikationstechnologie, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Tab. III-45: Ergebnisse der FuEul-Maßnahmen: FuEul-Projekte nach RIS3-Feldern (Erfassung bis zum 31.12.2022)

Feldspezifische Übersichten zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge

Industrielle Produktion und Systeme

Industrielle Produktion und Systeme			
Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022			
Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
ProSys 01/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich "Vernetzte Welten zur Effizienzsteigerung in Entwicklung und Produktion speziell in der Kunststoffindustrie"	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 6 insgesamt, davon 5 mit Unternehmen • 7 Partner gesamt, davon 5 Unternehmen
ProSys 02/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Neue Materialien, Verbundwerkstoffe sowie deren Fertigung und dazugehörige Simulationstechnologien“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 74 insgesamt, davon 49 mit Unternehmen • 111 Partner gesamt, davon 69 Unternehmen
ProSys 03/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Effiziente Montage und Packaging kompakter hybrider Systeme“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 16 insgesamt, davon 16 mit Unternehmen • 26 Partner gesamt, davon 21 Unternehmen
ProSys 04/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Intelligente Kunststoffe und Produkt-adaptive Kunststoffprozesstechnologie“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 12 insgesamt, davon 11 mit Unternehmen • 22 Partner gesamt, davon 17 Unternehmen
ProSys 05/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Kunststoffprozess- und Maschinentechologie“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 10 insgesamt, davon 9 mit Unternehmen • 12 Partner gesamt, davon 10 Unternehmen
ProSys 06/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Additive Fertigung und Ultrakurzpuls Lasermaterialbearbeitung (Laserbasierte Fertigung)“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 33 insgesamt, davon 22 mit Unternehmen • 58 Partner gesamt, davon 28 Unternehmen
ProSys 07/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Präzisionswerkzeugtechnologien in intelligenten Produktions- und Fertigungsverfahren im Maschinen- und Werkzeugbau“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 20 insgesamt, davon 11 mit Unternehmen • 30 Partner gesamt, davon 14 Unternehmen
ProSys 08/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Kompetenzausbau Materialien und Werkstoffe zur System-In-Package Integration“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 11 insgesamt, davon 9 mit Unternehmen • 18 Partner gesamt, davon 12 Unternehmen
ProSys 09/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Sensorik und Methodik für das maschinelle Lernen“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 21 insgesamt, davon 15 mit Unternehmen • 49 Partner gesamt, davon 28 Unternehmen
ProSys 10/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Sensorik für die inline Qualitätskontrolle“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 34 insgesamt, davon 28 mit Unternehmen • 37 Partner gesamt, davon 29 Unternehmen
ProSys 11/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Sensorik für die adaptive Fertigung“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 16 insgesamt, davon 10 mit Unternehmen • 25 Partner gesamt, davon 13 Unternehmen
ProSys 12/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Qualitätssicherung speziell in der Kunststoffverarbeitung“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 3 insgesamt, davon 2 mit Unternehmen • 9 Partner gesamt, davon 5 Unternehmen
ProSys 13/2015	Einrichtung eines Thüringer Zentrum für Produktion und kooperative vernetzte Fertigungsketten (ThZP)	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte inkl. Förderung des Innovationszentrums bis 09/2023: <ul style="list-style-type: none"> • 9 insgesamt, davon 4 mit Unternehmen • 23 Partner gesamt, davon 6 Unternehmen

Industrielle Produktion und Systeme

Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmevorschläge, Stand 31.12.2022

Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
ProSys 14/2015	Einrichtung eines Innovationszentrum „Sensor-technik und Optik/Photonik“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte inkl. Förderung des Innovationszentrums bis 09/2023: <ul style="list-style-type: none"> • 58 insgesamt, davon 20 mit Unternehmen • 86 Partner gesamt, davon 26 Unternehmen
ProSys 15/2015	Einrichtung eines Thüringer Innovationszentrum für Biomaterialien und Materialien für die Medizintechnik – TIBONE	FuEul	umgesetzt - in andere Maßnahme/Aktivität integriert: Integration in Innovationszentrum ThIMEDOP (GeLe 01/2015)
ProSys 16/2015	Aufbau eines Kompetenzzwerpunktes Kunststofftechnik und Leichtbau am ThIMo	FuEul	umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzzwerpunkt am ThIMo etabliert
ProSys 17/2015	Errichtung eines virtuellen Thüringer OberflächenZentrums (ThOZ)	FuEul	Umsetzung in veränderter Ausgestaltung (urspr. gedachte Umsetzung nicht möglich) Grundgedanke in WIR!-Bündnis "Vogtlandpioniere" integriert umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 11 insgesamt, davon 4 mit Unternehmen • 23 Partner gesamt, davon 8 Unternehmen
ProSys 18/2015	Errichtung eines Demonstration- und Koordinierungszentrum für Sensortechnik	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 3 insgesamt, davon 1 mit Unternehmen • 3 Partner gesamt, davon 1 Unternehmen
ProSys 19/2015	Aufbau einer Technologieplattform „Multi-Solver.Net“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 5 insgesamt, davon 4 mit Unternehmen • 17 Partner gesamt, davon 11 Unternehmen
ProSys 20/2015	Aufbau einer Plattform für vernetzte und kooperative Entwicklungs- und Lieferketten	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 5 insgesamt, davon 4 mit Unternehmen • 12 Partner gesamt, davon 8 Unternehmen
ProSys 21/2015	Aufbau einer Technologieplattform „Tailored Optical Fibers“	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 26 insgesamt, davon 12 mit Unternehmen • 67 Partner gesamt, davon 39 Unternehmen
ProSys 22/2015	Aufbau einer Technologieplattform „Antimikrobielle und Degradierbare Werkstoffe“	FuEul	umgesetzt - in andere Maßnahme/Aktivität integriert: Integration in Innovationszentrum ThIMEDOP (GeLe 01/2015)
ProSys 23/2015	Aufbau einer Sensortechnologieplattform HIPS (High-Performance-Sensorsysteme durch Verbindung von Siliziumtechnologie und keramischer Mehrlagentechnik)	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 2 insgesamt, davon 2 mit Unternehmen • 20 Partner gesamt, davon 13 Unternehmen
ProSys 24/2015	Aufbau einer Technologieplattform für Integration von weiteren Materialien, z.B. synthetischen Diamantschichten, in Thüringer Mikrosystemtechnik zur weiteren Funktionalisierung (Smart Diamond)	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 25 insgesamt, davon 16 mit Unternehmen • 37 Partner gesamt, davon 22 Unternehmen
ProSys 25/2015	Förderung von IP-Nutzung durch bzw. Übertragung auf KMU	QA	umgesetzt: Hauptziel der Maßnahme durch Innovationsgutschein C "technische Schutzrechte" im Rahmen FTI-Richtlinie abgedeckt
ProSys 26/2015	Förderung von (Bundes)Länderübergreifenden Projekten	QA	keine Umsetzung möglich: Ansinnen der Ausweitung der Verbundförderung (FTI-Richtlinie) zur Förderung strategischer Allianzen mit benachbarten Bundesländern ist förderrechtlich nicht umsetzbar

Industrielle Produktion und Systeme
Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
ProSys 27/2015	Internationalisierung der Thüringer Photonik-Branche	QA	umgesetzt: Ziel wird durch verschiedene Aktivitäten unter- setzt, u.a. Beteiligung von OptoNet und Leibnitz IPHT am Projekt "PhotonHub Europe", Internati- onalisierungsprojekt "gloWIN"
ProSys 28/2015	Aufbau von Kooperationssystemen zur Stärkung der Internationalisierung/Einwerbung externer Drittmittel im Rahmen EuropaCampus-Plattform	QA	umgesetzt: Ansätze werden im Projekt NUCLEUS verfolgt (FSU Jena/EAH Jena; Initiative "Innovative Hochschule")
ProSys 29/2015	„Industrie 4.0 – School“ (und einer Stiftungs-Pro- fessur zur Thematik „Vernetzte Welten zur Effizienzsteigerung in Entwicklung und Produk- tion speziell in der Kunststoffindustrie“)	QA	in andere Aktivität integriert: Ansatz „Industrie 4.0 School“ in Aktivitäten des "Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau" (ab 10/2021 Mittelstand-Digital Zentrum Ilmenau) integriert
ProSys 30/2015	Initiierung einer Energieeffizienzinitiative für ver- arbeitende Industrieunternehmen der Metall- und Kunststoffbranche auf Basis von Piloterfahrun- gen	QA	keine Umsetzung: andere prioritäre Themen und Maßnahmen seit Vorschlag der Maßnahme
ProSys 31/2015	Netzwerkgründung Protonetz	QA	umgesetzt: Gründung des Netzwerkes "Protonetz" in 2016
ProSys 32/2015	Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit der Netzwerke	QA	umgesetzt: Ziel der Maßnahme wird durch verschiedene Ak- tivistäten untersetzt, u.a. Gründung Cross-Cluster- Initiative Thüringen (CCIT) (2020); Cross-Clus- ter-Wochen in den Jahren 2020, 2021, 2022
ProSys 33/2015	Schaffung von Fördermöglichkeiten für eine Seed-Finanzierung	QA	umgesetzt: Grundanliegen wird u.a. durch "Innovationsgut- scheine" im Rahmen der FTI-Richtlinie erfüllt

*FuEul – FuEul-Maßnahme; QA – Querschnittsmaßnahme

Tab. III-46: Industrielle Produktion und Systeme: Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
MoLo 01/2015	Unterstützung bei der Internationalisierung in der Fahrzeugindustrie	QA	umgesetzt: Aktivitäten im Rahmen von Maßnahmen der Automotive Agenda Thüringen: Adressierung Thüringer Kompetenzen auf Auslandsreisen/Messen, Vernetzung mit internationalen Partnern im Rahmen von Delegations-/Unternehmerreisen
MoLo 02/2015	Fortführung und Ausbau des Thüringer Innovationszentrums Mobilität	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte inkl. Förderung des Innovationszentrums bis 09/2023: <ul style="list-style-type: none"> • 32 insgesamt, davon 9 mit Unternehmen • 51 Partner gesamt, davon 16 Unternehmen
MoLo 03/2015	Einrichtung eines Kompetenzschwerpunktes Kunststofftechnik und Leichtbau im Rahmen des ThIMo	FuEul	abgeschlossen: Kompetenzschwerpunkt "Kunststofftechnik und Leichtbau" ist am ThIMo eingerichtet
MoLo 04/2015	Durchführung einer Bildungs- und Qualifizierungsoffensive Logistik	QA	umgesetzt: Umsetzung erfolgt unter Federführung des LNT fortlaufend
MoLo 05/2015	Förderung einer zielgerichteten Einführung der Thematik "Entrepreneurship" als Pflichtbestandteil der Ausbildung an Thüringer Universitäten und Hochschulen	QA	nicht umgesetzt: Förderung im Rahmen verfügbarer Programme nicht möglich
MoLo 06/2015	Anpassung der förderrechtlichen Rahmenbedingungen für Engineering-Dienstleister in F&E-Projekten	QA	abgeschlossen: Inhalt des Maßnahmenvorschlages ist in der FTI-Richtlinie (2014-2020) berücksichtigt
MoLo 07/2015	Demonstrations- und Modellvorhaben für neue Mobilitätskonzepte zur Erprobung und Entwicklung einer nachhaltigen und intelligenten Mobilität	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 10 insgesamt, davon 8 mit Unternehmen • 33 Partner gesamt, davon 20 Unternehmen
MoLo 08/2016	Organisation einer Informationsveranstaltung (Forum) zur zukünftigen Emissionsgesetzgebung mit Vorträgen z.B. von Bundesumweltamt und Industrie (z.B. OEM PKW und OEM NKW)	QA	abgeschlossen: Im Rahmen von 2 Roadshows sowie Veranstaltung des at e.V. thematisiert; fortlaufende Aktivitäten des ThCM zu neuen Initiativen und dazu passenden Unterstützungsangeboten (z.B. 35c-Infoveranstaltung)
MoLo 09/2017	Etablierung des Smart City Logistik Kongresses als jährlich wiederkehrenden Fachkongress in Thüringen mit überregionaler Ausstrahlung	QA	umgesetzt: Durchführung jährlicher Kongresse seit 2018 (außer 2020)

*FuEul – FuEul-Maßnahme; QA – Querschnittsmaßnahme

Tab. III-47: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

**Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft
Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022**

Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
GeLe 01/2015	Etablierung eines Innovationszentrums für Thüringer Medizintechnik-Lösungen (Diagnose, Therapie, Material – Optimierung mit Optik) – (ThIMEDOP)	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte inkl. Förderung Innovationszentrum bis 09/2023: <ul style="list-style-type: none"> • 18 insgesamt, davon 11 mit Unternehmen • 41 Partner gesamt, davon 19 Unternehmen
GeLe 02/2015	Aufbau eines Kompetenzzentrums für Ernährung, Lebensmittel und Gesundheit Thüringen (KErn)	QA	nicht umgesetzt: keine geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten identifizierbar
GeLe 03/2015	Zentrum für klinische Studien beim Alten Menschen	FuEul	nicht umgesetzt: keine geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten identifizierbar
GeLe 04/2015	Erweiterung der Antragslots für Forschergruppen	QA	umgesetzt: Hauptziel erreicht: relevante Forschungseinrichtungen der Konsortien konnten in Förderperiode 2014-2020 je einen zusätzlichen Antrag stellen
GeLe 05/2015	Verbesserung des Technologietransfers im Bereich antiinfektiver Wirkstoffe	QA	nicht umgesetzt: keine geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten identifizierbar
GeLe 06/2015	Erstellung einer Potentialanalyse im Bereich Ernährungswirtschaft	QA	umgesetzt: Erstellung und Veröffentlichung der Studie 2016
GeLe 07/2015	Entwicklung einer Vermarktungsstrategie im Bereich Ernährungswirtschaft	QA	umgesetzt: u.a. durch Projekt CLET (Cluster Land- und Ernährungswirtschaft Thüringen) des TH-ERN (Projekt-Nr.: 2017 LFE 0013) - Evaluierung und Optimierung der regionalen Rohstoffbereitstellung für die Thüringer Ernährungswirtschaft
GeLe 08/2015	Etablierung einer permanente Prozess- und Anlagenüberwachung in der Pharma- und Lebensmittelindustrie	FuEul	umgesetzt - zugeordnete FuE-Projekte: 1 Projekt mit 4 Partnern insgesamt und Beteiligung von 2 Unternehmen
GeLe 09/2015	Förderung von Internationalisierungsanstrengungen von KMU	QA	umgesetzt: Öffnung FTI-Richtlinie im Feld für die Beantragung von Verbundvorhaben mit internationalen Partnern in Aufrufen 2018 und 2019
GeLe 10/2015	Internationalisierungsstrategie für Diagnostik/Analytik und Medizintechnik (IntDAM)	QA	umgesetzt: zusammen mit Vorschlag 09/2015 behandelt
GeLe 11/2015	Aufbau von Transferprogrammen an Instituten mit einem Schwerpunkt in der Grundlagenforschung	QA	umgesetzt: realisiert über die core facility "Technology Transfer Unit (SPARK@FLI)" aus Mitteln des FLI
GeLe 12/2015	Einrichtung einer Benannte Stelle mit Scope Medizinprodukte in Thüringen	QA	umgesetzt: Bedarf über Umsetzung der Maßnahme 01/2015 und Angebot von medways abgedeckt
GeLe 13/2015	Stärkung des bedarfsgerechten Fachkräftenangebots für KMU in der Ernährungswirtschaft	QA	nicht umgesetzt: keine geeigneten Ansätze/Mittel identifizierbar
GeLe 14/2015	Verbesserung der Fachkräfteausbildung für pharmarelevante Berufe	QA	nicht umgesetzt: im Rahmen einer Initiative Thüringer Pharmaunternehmen hat sich der notwendige Bedarf von min. 15 Azubis pro Jahr bisher nicht ergeben Ausblick 2023: Zusammenschluss von Ever Pharma, Novartis und Bayer Weimar zur Organisation der Pharmakantenausbildung; Situation damit zur Zeit für Unternehmen zufriedenstellend
GeLe 15/2017	Akademie der neuen Arbeit	FuEul	umgesetzt – zugeordnetes Projekt: Förderung des ZeTT - Zentrum Digitale Transformation Thüringen (ab 2020)

*FuEul – FuEul-Maßnahme; QA – Querschnittsmaßnahme

Tab. III-48: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
EnRes 01/2015	Initiierung von FuE-Kooperations- und Verbundvorhaben im Bereich des integrierten energetischen Stadt-/Quartiersumbaus	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 48 insgesamt, davon 38 mit Unternehmen • 98 Partner gesamt, davon 70 Unternehmen
EnRes 02/2015	Einrichtung einer Plattform für interdisziplinäre Innovationsexzellenz „Think Tank Thuringia (3T)“	QA	nicht umgesetzt: trotz intensiver Bemühungen hat sich keine konkrete Umsetzungsrealisierung ergeben
EnRes 03/2015	Energieeffizienzinitiative für verarbeitende Industrie-Unternehmen der Metall- und Kunststoffbranche auf Basis von Piloterfahrungen	QA	nicht umgesetzt: keine konkreten Ansätze durch Treiber der Maßnahme
EnRes 04/2015	Stärkung des bedarfsgerechten Fachkräfteangebots im Freistaat Thüringen im Bereich Energietechnik	QA	nicht umgesetzt: keine konkreten Ansätze durch Treiber der Maßnahme
EnRes 05/2015	Einrichtung einer Graduiertenschule für erneuerbare effiziente Energieversorgungssysteme	QA	nicht umgesetzt: keine konkreten Ansätze durch Treiber der Maßnahme
EnRes 06/2015	Initiierung von FuE-Verbund-Kooperationsvorhaben zur Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe zur Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 53 insgesamt, davon 43 mit Unternehmen • 96 Partner gesamt, davon 54 Unternehmen
EnRes 07/2015	Einrichtung eines Thüringer Innovationszentrums für Wertstoffe (ThiWert) als Netzwerk zwischen Industrie, Dienstleistung, Forschung und Entwicklung in der Wertstoff- und Kreislaufwirtschaft	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte inkl. Förderung des Innovationszentrums bis 09/2023: <ul style="list-style-type: none"> • 6 insgesamt, davon 2 mit Unternehmen • 12 Partner gesamt, davon 3 Unternehmen
EnRes 08/2015	Schaffung einer Datenplattform Ressourceneffizienz zur Vernetzung der Akteure in Thüringen	QA	umgesetzt: webbasiertes Informationsportals "Ressourceneffizienz in Thüringen" (gemeinsame Website TMUEN und ThEGA)
EnRes 09/2015	Identifizierung und Abbau von Hemmnissen bei der Markteinführung von Technologien und Produkten zur Steigerung der Ressourceneffizienz	QA	nicht umgesetzt: keine konkreten Ansätze durch Treiber der Maßnahme
EnRes 10/2015	Entwicklung von Vermeidungsstrategien zum Ressourceneinsatz im Bausektor	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 18 insgesamt, davon 8 mit Unternehmen • 26 Partner gesamt, davon 9 Unternehmen
EnRes 11/2015	Initiierung von F&E Vorhaben im Bereich Design, Betrieb und Analyse von (elektrischen) Energiesysteme.	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 31 insgesamt, davon 16 mit Unternehmen • 49 Partner gesamt, davon 21 Unternehmen
EnRes 12/2015	SynErgieMat - Materialentwicklungen zur Realisierung neuartiger Konzepte und Systemkomponenten für erneuerbare Energien (interaktive textile Verbundmaterialien, Materialien für flexible Energiespeicher und Wandler)	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 6 insgesamt, davon 5 mit Unternehmen • 10 Partner gesamt, davon 6 Unternehmen
EnRes 13/2015	EMat - Materialentwicklung für Energiespeicher und -wandler	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 31 insgesamt, davon 15 mit Unternehmen • 37 Partner gesamt, davon 17 Unternehmen
EnRes 14/2015	Initiierung von FuE-Kooperations- und Verbundvorhaben im Bereich der Entwicklung von neuen stationären Energiespeichersystemen, Wärmespeichern und Power-to-X-Technologien für erneuerbare Energien	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 18 insgesamt, davon 13 mit Unternehmen • 41 Partner gesamt, davon 20 Unternehmen

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
EnRes 15/2015	Studie „Thüringer Branche der Energiespeicherung – Forschungs- und Entwicklungspotenziale“	QA	umgesetzt: Studie veröffentlicht (08/2019)
EnRes 16/2016	EnergieSmartDigital - Plattform Thüringen	QA	nicht umgesetzt: keine konkreten Ansätze durch Treiber der Maßnahme
EnRes 17/2017	Clusteraufbau und Steigerung der Holzverwendung als aktiver Beitrag zur CO ₂ - Senkung und passiver Beitrag zur CO ₂ -Speicherung durch Einsatz als Baumaterial	FuEul	umgesetzt – zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 12 insgesamt, davon 2 mit Unternehmen • 22 Partner gesamt, davon 5 Unternehmen
EnRes 18/2018	Studie Umweltwirtschaft in Thüringen	QA	umgesetzt: Studie veröffentlicht (06/2019)

*FuEul – FuEul-Maßnahme; QA – Querschnittsmaßnahme

Tab. III-48: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Kürzel	Bezeichnung	Art*	Ergebnisse
IKT 01/2015	Erstellung einer Potentialstudie IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen Thüringen	QA	umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • Endbericht vorliegend
IKT 02/2015	Initiierung von feldübergreifenden Kooperationen	QA	umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • Begleitung verschiedener Veranstaltungen, Initiativen der anderen Felder
IKT 03/2015	Initiierung von Projektkonsortien zu Calls von Bund bzw. EU	QA	umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung/Begleitung verschiedener Konsortien und Aktivitäten
IKT 04/2015	Entwicklung und Etablierung einer Thüringer IT-Leistungsschau (jährlich stattfindender Branchentag)	QA	umgesetzt <ul style="list-style-type: none"> • Veranstaltung erstmalig im Jahr 2016 • Weiterführung als ITLS ab 2022
IKT 05/2015	Einrichtung eines Innovationszentrum für Service- und Assistenzrobotik (IZ-SAR)	FuEul	umgesetzt in veränderter Ausgestaltung: Errichtung Zentrum in ursprgl. Form nicht realisierbar; Integration des Anliegens in verschiedene Aktivitäten, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Thüringer Zentrum für Lernende Systeme und Robotik und Begleitverein TZLR e.V. • Kompetenzfeld „Assistenzsysteme für den Maschinenbau“ am ThZM zugeordnete FuE-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> • 19 insgesamt, davon 16 mit Unternehmen • 38 Partner gesamt, davon 22 Unternehmen
IKT 06/2017	Plattform Erfahrungswissen-Projektresultate und -management [EW-PM]	QA	nicht umgesetzt: konkretere Ansätze sind nicht in Umsetzung gekommen

*FuEul – FuEul-Maßnahme; QA – Querschnittsmaßnahme

Tab. III-50: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Übersicht zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenvorschläge, Stand 31.12.2022

Anlagenteil IV: Langfristige Wirkungen - Tabellen

Der Anlagenteil umfasst die Tabellen zur Entwicklung der Wirkindikatoren. Kurzbeschreibungen der Indikatoren sowie Methodik und Datenquellen finden sich in Anlage I-4.

Anlage IV-1: Entwicklung der Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern

Lokalisationskoeffizient Beschäftigte

Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten "Beschäftigte" für die RIS3-Felder 2013-2021									
RIS3-Feld	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Industrielle Produktion und Systeme	1,28	1,30	1,31	1,34	1,37	1,39	1,41	1,42	1,43
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	0,85	0,83	0,84	0,84	0,84	0,81	0,81	0,81	0,81
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	1,06	1,07	1,08	1,09	1,09	1,11	1,11	1,10	1,10
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	1,11	1,10	1,08	1,08	1,08	1,05	1,07	1,07	1,06
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	0,62	0,63	0,63	0,63	0,60	0,61	0,62	0,62	0,63

Tab. IV-1: Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten "Beschäftigte" für die RIS3-Felder 2013-2021; Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Daten der Bundesagentur für Arbeit

Lokalisationskoeffizient Umsatz

Die Tabelle gibt den Stand aus dem Bericht 2022 wieder. Zum aktuellen Zeitpunkt sind notwendige Daten aus zwei Fachstatistiken für das Jahr 2021 noch nicht verfügbar.

Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten "Umsatz" der RIS3-Felder für die Jahre 2013-2020									
RIS3-Felder	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Industrielle Produktion und Systeme	2,02	2,01	2,13	2,06	2,08	2,12	2,19	2,13	
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	0,87	0,88	0,90	0,96	0,99	0,97	0,95	0,85	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	1,64	1,60	1,61	1,64	1,63	1,61	1,61	1,73	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	0,93	0,95	1,02	1,07	1,06	1,00	1,00	1,05	
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	0,63	0,65	0,74	0,71	0,69	0,67	0,71	0,65	

Tab. IV-2: Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten "Umsatz" der RIS3-Felder 2013-2020; Quellen: eigene Berechnungen auf Basis der Daten des TLS und des Statistischen Bundesamtes

Durchschnittliche Betriebsgröße

Entwicklung der Betriebsgröße (Beschäftigte je Betrieb/Niederlassung*) in den Wirtschaftszweigen der RIS3-Felder									
Wirtschaftszweige WZ 2008	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Industrielle Produktion und Systeme									
WZ139 Hrst. v. sonstigen Textilwaren	16	15	14	14	14	16	17	xx	xx
WZ22 Hrst. v. Gummi- und Kunststoffwaren	43	45	48	50	53	55	55	54	52
WZ231 Hrst. v. Glas und Glaswaren	24	24	24	23	25	28	28	31	31
WZ232 Hrst. v. feuerfesten keramischen Werkstoffen und Waren	45	xx							
WZ233 Hrst. v. keramischen Baumaterialien	41	37	34	33	xx	xx	xx	xx	xx
WZ234 Hrst. v. sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen	25	26	26	26	27	27	26	30	28
WZ24 Metallherzeugung und -bearbeitung	60	67	62	62	65	65	68	70	70
WZ25 Hrst. v. Metallherzeugnissen	16	16	17	18	18	19	19	19	19
WZ261 Hrst. v. elektronischen Bauelementen und Leiterplatten	31	37	41	42	39	39	38	37	34
WZ265 Hrst. v. Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Hrst. v. Uhren	36	38	39	38	38	38	37	36	33
WZ267 Hrst. v. optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten	55	54	54	59	61	65	72	74	69
WZ28 Maschinenbau	37	38	38	38	39	40	40	40	38
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik									
WZ29 Hrst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	117	117	130	128	125	132	132	114	117
WZ30 Sonstiger Fahrzeugbau	21	23	23	18	xx	16	15	xx	xx
WZ49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	7	7	7	8	8	8	8	9	9
WZ51 Luftfahrt	1	xx							
WZ52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr	16	17	22	23	23	25	xx	xx	24
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft									
WZ10 Hrst. v. Nahrungs- und Futtermitteln	19	19	20	20	20	21	22	22	23
WZ11 Getränkeherstellung	29	31	32	32	30	27	24	25	26
WZ21 Hrst. v. pharmazeutischen Erzeugnissen	65	66	66	61	64	59	58	54	60
WZ266 Hrst. v. Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten	22	43	xx	xx	xx	xx	52	56	57
WZ325 Hrst. v. medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien	14	14	14	15	15	16	16	17	17
WZ86 Gesundheitswesen	10	11	11	11	11	12	11	12	12
WZ87 Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)	58	69	70	70	70	70	68	69	72
WZ88 Sozialwesen	24	32	34	35	36	36	37	37	37
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung									
WZ27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	45	45	43	43	44	45	44	43	44
WZ35 Energieversorgung	6	6	6	5	5	5	5	5	5
WZ36 Wasserversorgung	37	37	36	37	37	37	38	39	40
WZ37 Abwasserentsorgung	10	12	11	12	11	11	11	11	12
WZ38 Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung	14	15	15	15	16	17	17	18	18
WZ39 Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung	7	8	8	10	7	7	8	9	8
WZ432 Bauinstallation	3	3	3	3	3	3	4	4	4
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen									
WZ262 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten	20	19	20	19	22	25	26	27	30
WZ263 Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik	25	24	21	23	25	25	xx	xx	xx
WZ264 Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik	79	xx							
WZ58 Verlagswesen	7	6	6	5	6	5	5	5	7
WZ59 Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos;Tonstudios und Verlegen von Musik	4	4	4	4	4	4	4	5	5
WZ60 Rundfunkveranstalter	30	28	31	28	25	27	24	21	22
WZ61 Telekommunikation	17	17	18	17	13	11	11	12	12
WZ62 Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie	5	5	5	6	6	6	6	7	7
WZ63 Informationsdienstleistungen	5	5	5	6	6	7	7	7	8
WZ711 Architektur- und Ingenieurbüros	2	2	2	2	3	3	3	3	3
WZ741 Ateliers für Textil-, Schmuck-, Grafik- u. ä. Design	1	1	1	1	1	1	1	1	1

xx Daten aufgrund von Geheimhaltung nicht verfügbar bzw. nicht vorhanden oder null; Hrst. v. – Herstellung von

* ab 2018 wird in der amtlichen Statistik EU-einheitlich der Begriff "Niederlassung" verwendet.

Tab. IV-3: Entwicklung der durchschnittlichen Betriebsgröße 2013-2021 in den Wirtschaftszweigen der RIS3-Felder;

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Daten des TLS

Exportquote (nur für Verarbeitendes Gewerbe)

Entwicklung der Exportquote [%] für das verarbeitende Gewerbe in den Wirtschaftszweigen der RIS3-Felder									
Wirtschaftszweige WZ 2008	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Industrielle Produktion und Systeme									
WZ139 Hrst. v. sonstigen Textilwaren	33,8	35,4	35,3	34,1	37,9	42,1	45,1	50,8	47,6
WZ22 Hrst. v. Gummi- und Kunststoffwaren	35,1	34,7	36,0	36,2	36,7	37,5	37,0	35,9	35,1
WZ231 Hrst. v. Glas und Glaswaren	xx	xx	xx	xx	xx	xx	44,2	40,9	40,5
WZ232 Hrst. v. feuerfesten keramischen Werkstoffen und Waren	xx								
WZ233 Hrst. v. keramischen Baumaterialien	13,7	9,8	13,8	xx	xx	xx	xx	xx	xx
WZ234 Hrst. v. sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen	40,5	43,5	45,4	35,9	xx	38,7	xx	41,6	45,1
WZ24 Metallerzeugung und -bearbeitung	39,1	40,1	38,5	39,0	40,0	40,9	42,2	40,3	38,0
WZ25 Hrst. v. Metallerzeugnissen	24,0	24,9	26,1	25,3	25,0	27,2	27,6	27,7	27,1
WZ261 Hrst. v. elektronischen Bauelementen und Leiterplatten	45,4	24,3	21,9	29,2	30,2	34,3	xx	34,9	37,0
WZ265 Hrst. v. Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Hrst. v. Uhren	xx	42,7	44,7						
WZ267 Hrst. v. optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten	52,4	50,5	54,1	57,5	57,7	59,6	62,7	67,8	70,0
WZ28 Maschinenbau	40,1	41,9	40,3	40,7	42,9	44,6	44,1	43,5	44,3
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik									
WZ29 Hrst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	27,7	28,2	30,1	29,7	30,2	28,3	26,6	32,2	28,7
WZ30 Sonstiger Fahrzeugbau	xx								
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft									
WZ10 Hrst. v. Nahrungs- und Futtermitteln	11,7	12,0	13,5	14,4	17,9	19,2	20,3	17,2	19,2
WZ11 Getränkeherstellung	xx	8,0	8,7	6,9	6,9	xx	6,5	xx	xx
WZ21 Hrst. v. pharmazeutischen Erzeugnissen	54,6	57,5	66,6	67,7	68,6	66,3	65,2	69,9	74,3
WZ266 Hrst. v. Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten	xx	xx	xx	xx	20,7	32,7	26,3	22,4	xx
WZ325 Hrst. v. medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und	54,6	58,1	60,0	63,4	61,7	64,4	66,5	63,5	72,8
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung									
WZ27 Hrst. v. elektrischen Ausrüstungen	30,9	29,8	30,5	32,8	33,0	32,9	33,2	35,6	36,5
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen									
WZ262 Hrst. v. Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten	xx	3,8	4,4	xx	6,2	7,0	9,9	8,5	7,5
WZ263 Hrst. v. Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik	xx								
WZ264 Hrst. v. Geräten der Unterhaltungselektronik	xx								

xx Daten aufgrund von Geheimhaltung nicht verfügbar; Hrst. v. – Herstellung von

Tab. IV-4: Entwicklung der Exportquote [%] für das verarbeitende Gewerbe in den Wirtschaftszweigen der RIS3-Felder 2013-2021; Quelle: Daten des TLS

Anlage IV-2: Entwicklung der Wirkindikatoren für Vision und übergeordnete Ziele

Der Anlagenteil umfasst die Tabellen zur Entwicklung der Indikatoren. Kurzbeschreibungen der Indikatoren sowie Methodik und Datenquellen finden sich in Anlage I-5.

Positionierung im Regional Innovation Scoreboard

Regional Innovation Scoreboard: Positionierung Thüringens					
Gesamtinnovationsleistung - Leistungsgruppe					
2014	2016	2017	2019	2021	2023
Innovation leader	Strong Innovator	Strong Innovator	Strong Innovator	Strong Innovator-	Strong Innovator-

Tab. IV-5: Regional Innovation Scoreboard: Positionierung Thüringens in den Ausgaben 2014-2023; Quelle: Regional Innovation Scoreboard

Regional Innovation Scoreboard: Positionierung Thüringens					
Innovationsindex - Vergleichswert zum EU-Durchschnitt (EU = 100%)*					
	2016	2017	2019	2021	2023
Innovationsindex des Jahres	107,54	106,77	108,55	105,94	105,73
Innovationsindex - Vergleich zum Basisjahr 2016**	107,54	107,25	111,79	112,62	114,68

* nur Werte für Jahre mit veröffentlichten Scoreboards; Zwischenjahre sind der Übersichtlichkeit halber weggelassen

** mit dem Scoreboard 2023 wurde als Bezugsbasis für Vergleiche das Jahr 2016 als Basisjahr angegeben

Tab. IV-6: Regional Innovation Scoreboard: Innovationsindex Thüringens – Jahreswerte und Vergleichswerte zum Basisjahr 2016, Quelle: Regional Innovation Scoreboard 2023

Regional Innovation Scoreboard: Entwicklung der Einzelindikatoren für Thüringen						
Indikator	Innovationsleistungsgruppe im jeweiligen Scoreboard*					
	2014	2016	2017**	2019**	2021**	2023**
FRAMEWORK CONDITIONS (bis 2016 ENABLERS)						
Percentage of population aged 25-34 having completed tertiary education	moderate	moderate	emerging+	emerging	emerging+	emerging+
Percentage population aged 25-64 participating in lifelong learning	leader	leader	moderate+	moderate	moderate	moderate-
International scientific co-publications per million population	---	---	strong-	strong-	strong-	strong-
Scientific publications among the top-10% most cited publications worldwide as percentage of total scientific publications of the region	---	---	leader-	strong	moderate+	strong-
Individuals who have above basic overall digital skills	---	---	---	---	strong+	emerging
INVESTMENTS (bis 2016 als FIRM ACTIVITIES)						
R&D expenditure in the public sector as percentage of GDP	strong	moderate	leader	leader-	leader	leader
R&D expenditure in the business sector as percentage of GDP	strong	leader	moderate-	moderate+	strong	strong
Non-R&D innovation expenditures in SMEs as percentage of turnover	---	---	strong	leader+	leader+	leader+
Innovation expenditures per person employed in innovative SMEs	---	---	---	---	strong	leader-
ICT specialists (as a percentage of total employment)	---	---	---	---	moderate-	moderate
INNOVATION ACTIVITIES						
SMEs introducing product innovations as percentage of SMEs	leader	leader	leader	strong+	strong-	moderate
SMEs introducing business process innovations as percentage of SMEs	leader	leader	leader	strong+	strong+	strong-
SMEs innovating in-house as percentage of SMEs	leader	leader	leader-	strong+	---	---
Innovative SMEs collaborating with others as percentage of SMEs	leader	emerging	strong-	leader	moderate+	leader
Public-private co-publications per million population	---	---	strong-	strong-	strong	strong
PCT patent applications per billion regional GDP (applied for the EPO)	leader	strong	strong+	strong+	leader-	leader-
Trademark applications per billion regional GDP (applied for at EUIPO)	---	---	moderate	emerging+	moderate-	moderate-
Design applications per billion regional GDP (applied for at EUIPO)	---	---	moderate	moderate-	moderate	moderate-
IMPACTS (bis 2016 als OUTPUTS)						
Employment in knowledge-intensive activities (percentage of total employment)	strong	strong	strong-	strong-	moderate+	strong
Employment in innovative SMEs	---	---	---	---	leader	strong
Exports of medium-high/high tech technology-intensive manufacturing as percentage of total manufacturing exports	---	leader	leader-	---	---	---
Sales of new-to-market and new-to-firm innovations in SMEs as percentage of turnover	strong	moderate	moderate	strong-	strong-	moderate+
Air emissions by fine particulate matter (PM2.5) in the manufacturing sector	---	---	---	---	strong-	strong

* Einstufung bezieht sich immer auf das jeweilige Erscheinungsjahr des Scoreboards; Abgrenzung der Hauptgruppen wurde mit dem Scoreboard 2019 geändert;

** Mit dem Scoreboard 2017 wurden Leistungsuntergruppen eingeführt (oberes Drittel +, Mittel, unteres Drittel -), Abgrenzung variiert in den Jahren

--- Indikator nicht Bestandteil der Bewertung

Tab. IV-7: Regional Innovation Scoreboard: Entwicklung der Einzelindikatoren für Thüringen, Quelle: Regional Innovation Scoreboard 2014-2023

Anteil der FuE-Ausgaben am BIP

Anteil der FuE-Ausgaben am BIP [%]: Entwicklung 2013-2021 für Thüringen und Deutschland

	Anteil FuE-Ausgaben am (BIP) in %								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Thüringen	2,17	2,13	2,05	2,07	2,23	2,29	2,35	2,45	2,74
Deutschland	2,84	2,88	2,93	2,94	3,05	3,11	3,17	3,13	3,14

Tab. IV-8: Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) für Thüringen und Deutschland, 2013-2021; Quelle: Statistisches Bundesamt, Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Anteil der FuE-Ausgaben am BIP [%]: Entwicklung 2013-2021 für Thüringen und Deutschland - Aufteilung nach Sektoren

	Anteil FuE-Ausgaben am (BIP) in %								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Thüringen	2,17	2,13	2,05	2,07	2,23	2,29	2,35	2,45	2,74
Wirtschaft	1,03	1,04	0,99	0,99	1,12	1,15	1,16	1,10	1,36
Hochschulen	0,63	0,60	0,60	0,60	0,62	0,62	0,67	0,76	0,75
Staat, private Institutionen ohne Erwerbszweck	0,51	0,49	0,47	0,47	0,49	0,52	0,53	0,59	0,63
Deutschland	2,84	2,88	2,93	2,94	3,05	3,11	3,17	3,13	3,14
Wirtschaft	1,91	1,95	2,01	2,00	2,11	2,14	2,18	2,09	2,10
Hochschulen	0,51	0,51	0,51	0,53	0,53	0,55	0,55	0,59	0,57
Staat, private Institutionen ohne Erwerbszweck	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,42	0,43	0,46	0,47

Tab. IV-9: Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) für Thüringen und Deutschland, Aufteilung nach Sektoren 2013-2021; Quelle: Statistisches Bundesamt, Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Drittmittel je Wissenschaftler

Entwicklung der Drittmittel je Wissenschaftler 2013-2021 für Thüringen und Deutschland

	Drittmittel je Wissenschaftler [€]								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Thüringen	40.010	41.030	43.520	40.800	43.920	42.760	48.610	48.120	47.450
Deutschland	45.000	45.440	45.560	45.540	47.000	48.900	50.160	50.320	52.590

Tab. IV-10: Entwicklung der Drittmittel je Wissenschaftler 2013-2021 für Thüringen und Deutschland; Quelle: Statistisches Bundesamt

Patentintensität

Patentanmeldungen und Patentintensität (Anmeldungen je 100.000 Einwohner) für Thüringen und Deutschland 2013-2022 (Anmeldungen beim DPMA)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Thüringen										
Anmeldungen	536	559	514	519	538	543	599	606	523	470
Patentintensität	25	26	24	24	25	25	28	29	25	22
Deutschland										
Anmeldungen	47.336	48.154	47.387	48.490	47.787	46.633	46.634	42.260	39.812	37.194
Patentintensität	59	60	58	59	58	56	56	51	48	45

Tab. IV-11: Entwicklung der Patentanmeldungen und Patentintensität für Thüringen und Deutschland 2013-2022; Quelle: DPMA

Gründungsintensität im High-Tech-Sektor

Sofern mit Daten des zuletzt verfügbaren Jahres auch Korrekturen für Vorjahre vorhanden sind, sind diese hier jeweils berücksichtigt.

Gründungsintensität im High-Tech-Sektor: Entwicklung 2013-2021 für Thüringen und Deutschland

	Gründungsintensität									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Thüringen										
Teilsektor Forschungsintensive Industrie	1,41	1,70	1,29	1,34	1,00	1,21	1,22	1,23	1,36	
Teilsektor Technologieorientierte Dienstleister	0,30	0,35	0,20	0,21	0,30	0,29	0,18	0,25	0,17	
Teilsektor Technologieorientierte Dienstleister	1,11	1,35	1,10	1,12	0,70	0,92	1,04	0,97	1,19	
Deutschland										
Teilsektor Forschungsintensive Industrie	2,43	2,34	2,28	2,17	2,18	2,25	2,30	2,51	2,56	
Teilsektor Technologieorientierte Dienstleister	0,30	0,30	0,28	0,26	0,26	0,24	0,21	0,28	0,22	
Teilsektor Technologieorientierte Dienstleister	2,13	2,04	2,00	1,91	1,93	2,01	2,09	2,24	2,34	

Tab. IV-12: Gründungsintensität im High-Tech-Sektor: Entwicklung 2013-2021, Quelle: ZEW, Mannheimer Unternehmenspanel