

RIS3-Monitoringbericht 2021 - Anlagenband

Stand: 06/2022, final

Inhalt

Anlagenteil I: RIS3-Monitoringsystem in Thüringen	2
Anlage I-1: Überblick zum RIS3-Monitoringsystem in Thüringen	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	15
Anlage I-5: Wirkindikatoren für Vision und übergeordnete Ziele	23
Anlagenteil II: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten - Tabellen.....	28
Anlage II-1: Thüringer FuE-Förderinstrumente allgemein	28
Anlage II-2: EFRE-Förderinstrumente: Entwicklung der Indikatoren	30
Anlage II-3: Nutzung von FuE-Förderinstrumenten des Bundes und der EU.....	33
Anlagenteil III: Entwicklung der RIS3-Felder – Tabellen, Erläuterungen	36
Anlage III-1: Thüringer Forschungslandschaft.....	36
Anlage III-2: Ergänzende Übersichten zur Entwicklung der RIS3-Felder	37
Anlage III-3: Feldspezifische Auswertungen zu Förderinstrumenten	53
Anlage III-4: Maßnahmenmonitoring	63
Anlagenteil IV: Langfristige Wirkungen - Tabellen	70
Anlage IV-1: Entwicklung der Wirkindikatoren in den RIS3-Feldern.....	70
Anlage IV-2: Entwicklung der Wirkindikatoren für Vision und übergeordnete Ziele.....	73

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.

Partner des RIS3-Monitorings in Thüringen



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

Abb. I-1: Partner des RIS3-Monitorings in Thüringen, Stand 06/2021, 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: Überblick zum RIS3-Monitoring 2021, Stand 06/2021, Darstellung ThCM

RIS3-Monitoringsystem

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 Struktur des Thüringer RIS3-Monitoringsystem zusammen.

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

RIS3-Monitoringsystem in Thüringen : Allgemeines Schema



Abb. I-3: Grundstruktur des RIS3-Monitoringsystems in Thüringen, Stand 06/2021, Darstellung ThCM

Ergänzende Betrachtungen im Monitoringbericht 2021

Der Monitoringbericht 2021 beinhaltet zwei ergänzende Elemente:

- **Erweiterte Beobachtung zu förderinstrumentbezogenen Aktivitäten:**
Analyse der Nutzung von FuE-Förderprogrammen außerhalb der EFRE-kofinanzierten Thüringer Programme, u.a. Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation, EU-Programm Horizon 2020
- **Vertiefte Dokumentation zur Entwicklung der RIS3-Felder:**
Fortführung der Dokumentation der vergangenen Jahre zu folgenden Aspekten: aktuelle Trends mit Einfluss auf jeweiliges 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).

Folgende Thüringer Richtlinien bzw. einzelne Fördergegenstände von Richtlinien 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 zur Erreichung der Ziele der Innovationsstrategie 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.

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 TMWWDG Zahlen zu ausgewählten Verbundvorhaben entstammen der laufenden Berichterstattung der TAB in den Sitzungen der Arbeitskreise
Richtlinie zur Förderung der Forschung	Referat 52-Forschungsförderung des TMWWDG
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 TMWWDG
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 TMWWDG
Landesprogramm ProExzellenz	Referat 52-Forschungsförderung des TMWWDG
Grundlagen zur Kofinanzierung von Großgeräten an den Hochschulen des Landes einschließlich Universitätsklinikum Jena (Kofinanzierung Großgeräte)	Referat 55-Bau- und Liegenschaftsangelegenheiten des TMWWDG

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

Die Bereitstellung der Daten zu bewilligten Zuschüssen, 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.

Seit dem Bericht 2019 stellt die EFRE-Verwaltungsbehörde ihre für den EFRE-Jahresbericht verwendete Datentabelle mit allen Indikatorwerten der Einzelprojekte (Prioritätenachse 1) dem ThCM für die Berechnung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern 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 dazu definierten Ziele verwendet (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.

Die Ermittlung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern wird seit dem Bericht 2019 durch das ThCM vorgenommen. Auf Basis der von der ERF-Verwaltungsbehörde bereitgestellten Datentabelle mit allen Indikatorwerten der Einzelprojekte (Prioritätenachse 1) und den von der TAB bzw. den Förderreferaten zur Verfügung gestellten Zuordnung der Einzelprojekte zu den RIS3-Feldern, 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. 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. Die Entwicklung der Indikatoren wird aber für die einzelnen RIS3-Felder ausgewertet.

EFRE-Förderinstrumente: Outputindikatoren in den RIS3-Feldern und festgelegte Ziele, Stand 2020

Indikator	Ziel (2023)*
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten	297
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten	180
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen	74.400.000
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen	189
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen	271
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben	84
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen	21
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten	580
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern [m ²]	19.500

* Ziele auf Basis des EFRE-Durchführungsberichtes 2020

Tab. I-2: EFRE-Förderinstrumente: Outputindikatoren in den RIS3-Feldern und festgelegte Ziele, Stand 2020

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.

Beim Ergebnisindikator "Im Ergebnis der Förderung eingeworbene Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen" wurde im Jahr 2021 in Abstimmung mit dem TMMWDG und der TAB die Datenbasis eingegrenzt (vgl. Kapitel 2 des Hauptberichtes für Erläuterungen). Sie bezieht sich nun

⁴ Abruf über www.efre-thueringen.de

nur noch auf Ergebnisse des Controllings zur Richtlinie "Förderung der Forschung" im Fördergegenstand der Geräteförderung. Diese Änderung ist in den nachfolgenden Tabellen I-3 bis I-5 eingearbeitet.

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

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 der geprüften Verwendungsnachweise (Schutzrechte werden im Rahmen der Verwendungsnachweise abgefragt) 	Thüringer Aufbau-bank (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 der geprüften Verwendungsnachweise 	Thüringer Aufbau-bank (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 Relevant sind nur außerhalb Thüringens eingeworbene Fördermittel	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 aber 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 im Rahmen des RIS3-Monitorings 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 Ressorts (verantwortliches Bundesministerium). 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 - Unternehmen Region • BMWi - 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. Da die beteiligten Ministerien selbst entscheiden, welche Zuwendungsbereiche eingestellt werden, gewährt der Förderkatalog keine 100%ige Abdeckung aller bewilligten Projekte.</p>
Zeitraum/relevante Projekte	<ul style="list-style-type: none"> • Projekte mit Projektbeginn 2015-2020 • 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 Förderprojekt ist danach einem bestimmten Forschungsthema zugeordnet, welche zu einem Förderschwerpunkt zusammengefasst werden.</p> <p>Für die Zuordnung von Projekten zu RIS3-Feldern werden die Förderschwerpunkte als Systematik genutzt. Es wurde eine Zuordnungstabelle erarbeitet, die relevante Förderschwerpunkte den RIS3-Feldern eindeutig zuordnet. Über die in den Datentabellen gegebene Zuordnung jedes Förderprojektes zu einem Förderschwerpunkt, kann die Selektion der Projekte mit Relevanz für die RIS3-Felder erfolgen. <i>Vgl. nachfolgende Tabelle I-8</i></p> <p>Zu beachten ist, dass die Förderschwerpunkte meist einer technologischen Zusammenfassung entsprechen. Adressierte Anwendungsfelder der Technologien sind nur aus den einzelnen Forschungsthemen ermittelbar. Beispiele sind z.B. Projekte der Automobilelektronik, die in der Anwendung dem Feld "Nachhaltige Mobilität und Logistik" zugeordnet werden können, gemäß Förderschwerpunkten aber "Industrielle Produktion und Systeme zugeordnet sind.</p>

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

⁵ Vgl. Bundesbericht Forschung und Innovation 2020, Datenband, S.15: Die Leistungsplansystematik des Bundes gruppiert die Forschungsausgaben des Bundes nach forschungsthematischen Gesichtspunkten. Sie unterscheidet hierzu übergeordnete Forschungsbereiche, die jeweils mehrere Forschungsschwerpunkte umfassen. Mit der Leistungsplansystematik werden die FuE-Ausgaben des Bundes unabhängig vom finanzierenden Ressort Forschungsthemen zugeordnet. Die Zuordnung der FuE-Ausgaben zu den Forschungsbereichen erfolgt nach dem Schwerpunktprinzip, das heißt, eine Mehrfachzuordnung zu verschiedenen Forschungsbereichen der Leistungsplansystematik ist nicht möglich. Dies kann zu Unschärfen führen, da Forschungsprojekte häufig interdisziplinär ausgerichtet sind.

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 • (GD Mikrosystemtechnik)⁶ • KA Nanotechnologien • KB Werkstofftechnologien • L Optische Technologien • M Produktionstechnologien
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	<ul style="list-style-type: none"> • HA Fahrzeug- und Verkehrstechnologien
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • AA Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft • B Bioökonomie • DA Ernährung
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	<ul style="list-style-type: none"> • EA Rationelle Energieumwandlung • EB Erneuerbare Energien • FA Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel (nur ausgewählte Themen) • FC Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung (nur ausgewählte Themen) • FD Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • GA Softwaresysteme; Wissenstechnologien • GB Kommunikationstechnologien und -dienste • GE Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT • JB Forschung im Dienstleistungssektor
alle Felder, Entscheidung im Einzelfall	<ul style="list-style-type: none"> • RB Strukturelle Querschnittsaktivitäten (z.B. 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

⁶ Für den Förderschwerpunkt gibt es allerdings seit 2015 generell keine Zuordnungen mehr im Förderkatalog

EU-Programm Horizon 2020

Horizont 2020 ist das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union.

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 01/2021• Projekte mit Thüringer Akteuren als Koordinator oder Projektpartner
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.

Anlage I-3: Entwicklung der Spezialisierungsfelder und des Querschnittsfeldes

Die Anlage erläutert in Kurzform die Methodik für das Monitoring der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmenvorschläge. Für detaillierte Beschreibungen der Vorgehensweise sei auf den "Anlageenteil II: Maßnahmenmonitoring" des Monitoringberichtes 2017 verwiesen. Die Ergebnisse des Maßnahmenmonitorings für die einzelnen Felder sind im Kapitel 4 des Hauptberichtes unter "Stand zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge" jeweils im Gliederungspunkt "Relevante Entwicklungen im Feld" dargestellt.

Maßnahmenmonitoring

Überblick

Die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge des Gesamtaktionsplans bzw. weiterer durch das Clusterboard bestätigter Maßnahmenvorschläge wird durch ein speziell auf die Strukturen der Maßnahmenvorschläge abgestimmtes Monitoring begleitet. Das ThCM nutzt dazu u.a. eine speziell konzipierte Datenbank.

Ziel des Maßnahmenmonitorings ist es, Umsetzungsfortschritt und Ergebnisse der Maßnahmen zu erfassen, um so ihren Beitrag zur Erreichung der Strategieziele zu dokumentieren.

Die Maßnahmen werden dabei unterteilt in FuEul-Maßnahmen und Querschnittsmaßnahmen. Dies dient der besseren Abgrenzung der originären Aktivitäten im Bereich Forschung/Innovation von den Aktivitäten zur Verbesserung der Rahmenbedingungen in Thüringen (Querschnittsaufgaben). Für beide Maßnahmenarten lassen sich charakteristische Ergebnisse definieren.

Auf Basis einer Stichtagsdokumentation von Umsetzungsfortschritt und Ergebnissen der einzelnen Maßnahmen erfolgen im Monitoringbericht jeweils Zusammenfassungen für die Maßnahmen der einzelnen RIS3-Felder.

a) Umsetzungsfortschritt

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

b) Ergebnisse von Maßnahmen

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

FuEul-Maßnahmen

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

Querschnittsmaßnahmen

Aufgrund der individuellen Ziele und Prozesse dieser Maßnahmen werden Ergebnisse nur qualitativ und spezifisch für jede einzelne Maßnahme dokumentiert.

Methodik, Datenquellen zu Ergebnissen der FuEul-Maßnahmen

Zentrales Element der Umsetzung dieser Maßnahmen und damit Ergebniskriterium für das Monitoring sind die durch die Akteure bearbeiteten FuEul-Projekte.

Im Mittelpunkt stehen dabei "originäre" FuEul-Projekte, bei denen ein bestimmtes fachliches Thema oder ein Schwerpunkt bearbeitet wird. Auch Projekte die den Auf- bzw. Ausbau von FuE-Infrastruktur zum Inhalt haben zählen zu den Ergebnissen der Maßnahmen.

Methodik/Datenquellen: FuEul-Projekte als Ergebnisse von FuEul-Maßnahme	
Relevante Datenquellen allgemein:	<ul style="list-style-type: none">• direkte Informationen zu Projekten von Akteuren, die dem ThCM in Verbindung mit der Umsetzung der Maßnahmen zur Kenntnis gegeben werden oder dem ThCM auf Nachfrage zur Kenntnis gelangen• öffentlich zugängliche Listen/Übersichten oder Datenbanken mit Informationen zu FuEul-Projekten, die aus öffentlichen Mitteln (Land, Bund EU) gefördert werden
Datenquellen geförderte Projekte im Bereich Forschung/Innovation	<p>Thüringer FuE-Förderprogramme:</p> <ul style="list-style-type: none">• EFRE-geförderte Projekte: "Liste der Vorhaben", www.efre-thueringen.de• ESF-geförderte Projekte (Forschergruppen): "Liste der Vorhaben" www.esf-thueringen.de/ <p>Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation</p> <ul style="list-style-type: none">• Förderkatalog (Datenbank mit Vorhaben der Projektförderung des Bundes) http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do <p>EU-Programm Horizon 2020</p> <ul style="list-style-type: none">• CORDIS-Datenbank https://data.europa.eu/euodp/de/data/dataset/cordisH2020projects
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 <p>Grundsätzlich nur Informationen, die in den Quellen verfügbar sind oder sich daraus berechnen lassen</p>
Zeitraum der FuEul-Projekte:	relevante Projekte ab 2015 (schließt für Thüringen alle Projekte mit Beginn innerhalb der aktuellen Förderperiode 2014-2020 ein)

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

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 (z. B. wenn 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. Sie ist u.a. ein Maß für die Kleinteiligkeit einer Wirtschaftsstruktur.
Exportquote (<i>nur verarbeitendes Gewerbe</i>)	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: 06/2021

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 Dienstleistungsbe- reich 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, Be- seitigung von Umweltverschmutzungen,• Tätige Personen und Umsatz der Betriebe im Baugewerbe,• Umsatzsteuerstatistik: Voranmeldungen• Bundesstatistik Ergebnisse aus der Strukturhebung im Dienstleistungsbe- reich für die Wirtschaftsabschnitte H, J, L, M, N, S Abt. 95
Sonstige methodische Hinweise:	<p>Bei Wirtschaftszweigen zu denen keine Fachstatistiken vorliegen, werden die Um- sätze über die "Umsatzsteuerstatistik" ermittelt.</p> <p>Zu beachten ist, dass die Fachstatistiken Unterschiede in Bezug auf die in die Er- fassung eingeschlossenen Betriebe/Unternehmen aufweisen (z.B. Verarbeitende Gewerbe - alle Betriebe ab 20 Beschäftigten, Baugewerbe - alle Betriebe ab 10 Beschäftigten). Diese Unterschiede bleiben in den Berechnungen unberücksich- tigt.</p> <p>Für einige Wirtschaftszweige in Thüringen können die Daten aufgrund von Ge- heimhaltungsvorschriften 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 be- troffen 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 Bundesamtes für Statistik, Berechnungsstand: 09/2019

Durchschnittliche Betriebsgröße

Methodik, Datenquellen

Methodik/Datenquellen: Durchschnittliche Betriebsgröße	
Basisdaten	Anzahl der Betriebe und Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Betrieben zum 31.12. des Jahres für die Wirtschaftszweige der RIS3-Felder
Eigene Berechnungen	pro Wirtschaftszweig: Beschäftigten je Betrieb
Datenquellen	direkte Zuarbeit der Basisdaten durch das TLS: Unternehmensregister; Betriebe/Niederlassungen und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte jeweils zum Stand 31.12. (ab 2018 wird in der amtlichen Statistik aufgrund der Umsetzung des EU-Unternehmensbegriffs anstelle "Betrieben", der Begriff "Niederlassungen" verwendet.)
Sonstige methodische Hinweise:	Die Statistik unterscheidet im Unternehmensregister als Einheiten "Unternehmen" (ab 2018 als "rechtliche Einheiten") und "Betriebe" (ab 2018 als Niederlassungen). Aufgrund der Thüringer Wirtschaftsstrukturen insbesondere im Wirtschaftsabschnitt "Verarbeitendes Gewerbe" wird für den Indikator der Bezug auf die "Betriebe" gewählt. Abweichend von der amtlichen Statistik (siehe oben) wird der Begriff "Betriebe" in den Daten auch ab 2018 beibehalten. Für einige Wirtschaftszweige in Thüringen können die Daten aufgrund von Geheimhaltungsvorschriften nicht veröffentlicht werden (vgl. dazu oben "Allgemeine Methodische Hinweise zu statistischen Daten"). Diese bleiben bei den Berechnungen unberücksichtigt.
Änderung mit Bericht 2021: In den Vorberichten wurde für eigens definierte Wirtschaftsabschnitte (Verarbeitendes Gewerbe: Wirtschaftsabschnitt C gemäß WZ 2008; Dienstleistungen/Sonstige: Wirtschaftsabschnitte D, E, F, J, M, Q gemäß WZ 2008) die Bildung von Durchschnitten für die Abschnitte in den einzelnen Feldern als zusätzliche Berechnung vorgenommen. In Auswertung der Daten zeigte sich aber, dass die Betriebsgröße in den verschiedenen Wirtschaftszweigen sehr variiert und die Durchschnitte keine sachgerechte Auswertung liefern. Deshalb werden die Daten soweit verfügbar für die Wirtschaftszweige im Detail ausgewertet.	

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

Ausgangswerte und Ziele

Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Durchschnittliche Betriebsgröße" (Beschäftigte je Betrieb)		
RIS3-Feld	Ausgangswert 2013	Ziel (2023)
Industrielle Produktion und Systeme		
Verarbeitendes Gewerbe	25	Steigerung
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik		
Verarbeitendes Gewerbe	101	Steigerung
Dienstleistungen/Sonstige	9	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft		
Verarbeitendes Gewerbe	19	Steigerung
Dienstleistungen/Sonstige	15	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung		
Verarbeitendes Gewerbe	45	Steigerung
Dienstleistungen/Sonstige	5	
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen		
Verarbeitendes Gewerbe	25	Steigerung
Dienstleistungen/Sonstige	4	

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	direkte Zuarbeit durch das TLS auf Basis der Fachstatistik: Betriebe, Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschaftszweigen 4-Steller (WZ 2008) im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe in Thüringen
Sonstige Hinweise:	<p>Für einige Wirtschaftszweige in Thüringen können die Daten aufgrund von Geheimhaltungsvorschriften nicht veröffentlicht werden (vgl. dazu oben "Allgemeine Methodische Hinweise zu statistischen Daten"). Diese bleiben bei den Darstellungen unberücksichtigt.</p> <p>Die Angabe einer Exportquote für das gesamte RIS3-Feld ist nicht möglich, da mit Ausnahme des RIS3-Feldes "Industrielle Produktion und Systeme" alle Felder auch über Wirtschaftszweige aus anderen Wirtschaftsabschnitten definiert sind. Darüber hinaus sind die Exportquoten in den einzelnen Wirtschaftszweigen sehr unterschiedlich, so dass Zusammenfassungen generell keine sachgerechte Darstellung liefern.</p>

Tab. I-17: Methodik/Datenquellen: Exportquote

Ausgangswerte und Ziele

Ausgangswerte und Ziele für den Wirkindikator "Exportquote" [%]		
RIS3-Feld Wirtschaftszweig/-abschnitt	Ausgangswert 2013	Ziel (2023)
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 Lagerung 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 vorrangig über frei verfügbare öffentliche Quellen zugänglich sind. In einem Fall werden die Daten käuflich erworben.

Neben der Übersicht mit den Kurzbeschreibungen sowie der Ausgangswerte und Ziele sind nachfolgend zu jedem Indikator Informationen zu Methodik und den 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

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 die Regionen in verschiedene Innovationsleistungsgruppen. Es erscheint seit 2008 in der Regel alle 2 Jahre (seit 2017 in ungeraden Jahren). Die Methodik der Bewertung der Innovationsleistung der Regionen wurde dabei insbesondere in den letzten Ausgaben ergänzt und verfeinert (vgl. unten). Diese detailliertere Analyse führt dazu, dass Auswertungen früherer Scoreboards nicht mit der jeweils aktuellen Ausgabe vergleichbar sind. Dies gilt insbesondere für die Einzelindikatoren.

Methodik/Datenquellen: Positionierung im Regional Innovation Scoreboard	
Basisdaten	Gruppenzuordnung der Gesamtinnovationsleistung Gruppenzuordnung der Einzelindikatoren
Eigene Berechnungen	
Datenquellen	Regional Innovation Scoreboard der EU, Ausgaben 2014, 2016, 2017, 2019,2021
Sonstige methodische Hinweise	Abgrenzung der Innovationsleistungsgruppen (Stand 2021): <ul style="list-style-type: none">• Innovation leader: Innovationsleistung mehr als mehr als 125 % des EU-Durchschnitts*• Strong innovators: Innovationsleistung zwischen 100% und 125 % des EU-Durchschnitts• Moderate innovators: Innovationsleistung zwischen 70% und 100% des EU-Durchschnitts• Emerging innovators: Innovationsleistung weniger als 70% des EU-Durchschnitts * EU 27 (in den Vorjahren jeweilige Zahl der EU-Mitgliedsländer) Änderungen in der Methodik der Bewertung der Ausgaben 2016, 2017, 2019,2021: <ul style="list-style-type: none">• Änderungen der Abgrenzung der Leistungsgruppen 2021• Anpassung der Bezeichnungen der Innovationsleistungsgruppen mit Ausgaben 2016, 2021• Wiedereinführung von Untergruppen mit dem Scoreboard 2017• Zusätzliche Einzelindikatoren in den Scoreboards 2016, 2017,2021; Wegfall von Einzelindikatoren in den Scoreboard 2019, 2021• umfangreicherer Datenbestand für die einzelnen Regionen und insbesondere für Deutschland seit dem Scoreboard 2016 Die jeweils angegebene Gruppenzugehörigkeit (Gesamtleistung/Einzelindikatoren) entspricht der Zuordnung zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des jeweiligen Scoreboards. Aufgrund methodischer Änderungen und größerem Datenumfang ist ein direkter Vergleich der Gruppenzuordnung 2014 zu den Zuordnungen 2016, 2017, 2019, 2021 nur eingeschränkt möglich.

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

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, Wiesbaden; Stifterverband, Wissenschaftsstatistik, Essen; Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder. Tabelle: Anteil der internen Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) nach Bundesländern und Sektoren in % (www.destatis.de)
Sonstige methodische Hinweise	-

Tab. I-21: Methodik/Datenquellen: Anteil der FuE-Ausgaben am BIP

Drittmittel je Wissenschaftler

Methodik/Datenquellen: Drittmittel je Wissenschaftler	
Basisdaten	Drittmittelleinnahmen und wissenschaftliches Personal der Hochschulen
Eigene Berechnungen	Drittmittel je wissenschaftlichem Personal
Datenquellen	Statistisches Bundesamt, Fachserie 11 Reihe 4.3.2 Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, Tabelle 2.3.1
Sonstige methodische Hinweise	Die Tabelle des Statistischen Bundesamtes weist jeweils Zahlen für die letzten 4 Jahre aus. Teilweise werden dabei auch Daten von Vorjahren korrigiert. Die Datenänderungen werden auch in den Berechnungen berücksichtigt.

Tab. I-22: Methodik/Datenquellen: Drittmittel je Wissenschaftler

Patentintensität

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

Tab. I-23: 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	-
Datenquellen	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW): Mannheimer Unternehmenspanel spezielle kostenpflichtige Auswertung: Jährliche Gründungsintensitäten insgesamt, nach acht Hauptbranchen sowie der Aggregate High-Tech-Sektor, IKT-Sektor, wissensintensive Dienstleister und dem Sektor der Kreativwirtschaft für Thüringen und Deutschland
Sonstige methodische Hinweise:	Die Daten werden beim ZEW laufend ergänzt und entsprechen somit dem jeweiligen Stand zum Abfragezeitpunkt. Je nach Abfragezeitpunkt kann es zu veränderten Werten für die Vorjahre kommen. Dieser Umstand wird in der Datenerfassung berücksichtigt. Bei den Ausgangswerten für das Jahr 2013 wurde so der letztmalig 06/2020 aktualisierte Wert (1,41) ergänzt. Bei der Erstabfrage in 11/2015 lag der Wert bei 1,15. 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 Ausgewählte Wirtschaftszweige des High-Tech-Sektors: <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-24: 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	2,20 %	3,00%
Drittmittel je Wissenschaftler	39.597 €	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 zum Abfragezeitpunkt 06/2020; bei Erstabfrage 2015: 1,15 (vgl. dazu Methodik/Datenquellen zum Indikator)

Tab. I-25: Ausgangswerte und Ziele der Wirkindikatoren für Vision/übergeordnete Ziele

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 nach RIS3-Feldern
Stand: 31.12.2020, Angaben in €

RIS3-Feld	Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	Förderung der Forschung (Geräteinfrastruktur)	Hochschulbauten	gesamt
Industrielle Produktion und Systeme	81.501.546	16.955.567	41.501.834	139.958.947
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	26.794.441	3.142.668	-	29.937.108
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	51.210.247	19.425.964	7.682.310	78.318.521
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	40.526.640	7.149.752	499.879	48.176.271
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	14.353.275	5.760.688	154.304.672	174.418.635
gesamt	214.386.149	52.434.638	203.988.695	470.809.482

Tab. II-1: EFRE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2020 Quellen: Daten der TAB, des TMWWDG (Referate 52, 55)

EFRE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse nach Vergabeverfahren
Stand: 31.12.2020, Angaben in €

Förderinstrument	lfd. Antrag- stellung	Wettbewerbs- verfahren	gesamt
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	63.017.963	151.368.185	214.386.149
Förderung der Forschung (Geräteinfrastruktur)		52.434.638	52.434.638
Summe Förderinstrumente mit Wettbewerbsverfahren	63.017.963	203.802.824	266.820.787
Hochschulbau	203.988.695		203.988.695
gesamt alle EFRE-förderinstrumente	267.006.658	203.802.824	470.809.482

Tab. II-2: EFRE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse nach Vergabeverfahren, Stand: 31.12.2020, Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Daten der TAB, des TMWWDG (Referate 52, 55)

Detailtabellen zur FTI-Richtlinie

FTI-Richtlinie: Gesamtausgaben und Zuschüsse nach RIS3-Feldern Stand 31.12.2020, Angaben in €

RIS3-Feld	förderfähige Gesamtausgaben	bewilligter Zuschuss
Industrielle Produktion und Systeme	112.753.040	81.501.546
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	38.335.016	26.794.441
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	70.108.919	51.210.247
Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwertung	52.859.219	40.526.640
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	21.186.185	14.353.275
gesamt	295.242.380	214.386.149

Tab. II-3: FTI-Richtlinie: Förderfähige Gesamtausgaben und Zuschüsse nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2020, Quelle: Daten der TAB

FuE-Verbundvorhaben: Förderfähige Gesamtausgaben und Zuschüsse nach RIS3-Feldern Stand 31.12.2020, Angaben in €

Innovationsfeld	förderfähige Gesamtausgaben	bewilligter Zuschuss
Industrielle Produktion und Systeme	47.196.466	35.077.265
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	25.495.931	16.948.083
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	28.972.524	21.758.498
Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwertung	19.351.699	13.526.459
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	15.287.176	11.034.546
gesamt	136.303.796	98.344.850

Tab. II-4: FuE-Verbundvorhaben: Förderfähige Gesamtausgaben und Zuschüsse nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2020, Quelle: Daten der TAB

Übersicht komplementär eingesetzte Förderinstrumente:

Komplementär eingesetzte Thüringer FuE-Förderinstrumente: bewilligte Zuschüsse nach RIS3-Feldern Stand: 31.12.2020, Angaben in €

RIS3-Feld	FuE-Personal Richtlinie (Forschergruppen)	Landesprogramm ProExzellenz	Kofinanzierung Großgeräte
Industrielle Produktion und Systeme	16.995.704	3.900.000	keine eindeutige Aufteilung möglich
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	4.630.562	3.500.000	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	12.449.770	5.900.000	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwertung	8.859.304	2.000.000	
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	2.727.064	-	
gesamt je Programm	45.662.405	15.300.000	35.935.022

Tab. II-5: Komplementär eingesetzte Thüringer FuE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2020, Quellen: Daten von TMWWDG (Referate 52, 55)

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

Entwicklung der Outputindikatoren:

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren								
Gesamtübersicht: kumulative Werte								
Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt	Ziel (2023)
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten	-	13	109	198	272	309	349	297
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten	-	0	43	103	163	187	205	180
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen [€]	-	5.410.934,05	18.632.418,15	35.155.779,41	54.511.271,34	65.769.684,18	76.197.973,11	74.400.000,00
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen	-	6	64	137	192	209	228	189
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen	-	6	82	162	221	239	261	271
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben	-	0	24	56	89	101	111	84
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen	-	7	12	16	20	20	20	21
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten	-	62,5	371,5	531,5	692,5	828,5	849,5	580,0
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern [m ²]	-	2.513,00	6.475,00	11.024,00	12.899,08	12.915,58	22.168,58	19.500,00

Tab. II-6: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren – Gesamtübersicht, Stand 31.12.2020, Quelle: EFRE-Durchführungsbericht 2020, Vers. 2020.0 (Bezug: S= kumulierter Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern
kumulative Werte nach Jahren

Indikator	2014 gesamt	2015 gesamt	2016 gesamt	2017 gesamt	2018 gesamt	2019 gesamt	2020 gesamt
Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten							
Industrielle Produktion und Systeme	-	7	51	86	114	124	131
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	1	6	10	20	22	26
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	2	17	39	51	57	66
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	3	26	43	59	75	90
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	9	20	28	31	36
Zahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten							
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	23	48	73	85	91
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	4	5	13	13	14
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	8	29	43	50	50
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	4	13	16	20	26
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	4	8	18	19	24
Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen [€]							
Industrielle Produktion und Systeme	-	3.443.558	10.498.145	15.440.718	21.820.989	28.011.624	29.986.893
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	9.800	947.905	3.138.815	7.042.945	7.107.945	8.911.098
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1.139.922	3.081.968	6.866.789	11.316.229	14.656.275	18.276.298
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	817.654	3.083.715	6.736.590	9.031.795	10.133.573	12.369.682
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	1.020.685	2.972.867	5.299.313	5.860.267	6.654.001
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für den Markt sind, einzuführen							
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	34	65	85	92	94
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	2	6	15	15	20
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	10	28	41	45	48
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	2	11	24	30	34	41
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	7	14	21	23	25
Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden, um Produkte, die neu für das Unternehmen sind, einzuführen							
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	45	80	100	108	111
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	4	8	17	17	22
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	13	33	47	51	54
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	2	11	25	32	36	43
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	9	16	25	27	31
Anzahl der geförderten Verbundvorhaben							
Industrielle Produktion und Systeme	-	-	12	23	33	38	41
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	3	6	11	11	14
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	-	3	14	21	25	25
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	3	8	12	14	16
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	3	5	12	13	15
Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen Infrastruktureinrichtungen							
Industrielle Produktion und Systeme	-	4	7	9	9	9	9
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	1	1	1	1
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	1	1	1	3	3	3
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	1	2	4	4	4
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	2	3	3	3	3	3
Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungseinrichtungen arbeiten							
Industrielle Produktion und Systeme	-	42	54	105	141	169	177
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	7	11	17	17
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	13	227	282	390	451	464
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	8	80	113	117	129	129
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	-	11	25	34	63	63
Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen in den Schwerpunktfeldern (m²)							
Industrielle Produktion und Systeme	-	1	1	4.519	6.058	6.058	6.058
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-	-	-	-	-	-
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	410	410	411	413	414	414
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	-	4	34	34	34	34
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	2.102	6.060	6.060	6.395	6.410	15.663

Tab. II-7: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Outputindikatoren nach RIS3-Feldern, kumulative Werte nach Jahren, Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Daten der EFRE-Verwaltungsbehörde (Indikatorwerte für alle Projekte der PA 1 im Rahmen der Auswertung für den EFRE-Jahresbericht 2019) und der Zuordnungen der TAB, Ref. 52 und Ref. 55 zu den Zuordnungen der Einzelprojekte zu RIS3-Feldern (Bezug: S= kumulierter Wert - durch ausgewählte Vorhaben zu erbringender Output)

Entwicklung der Ergebnisindikatoren in den RIS3-Feldern

Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Ergebnisindikatoren Gesamtübersicht über alle Felder, Stand 31.12.2020, Werte kumulativ				
Indikator	2017	2018	2019	2020
Zahl der angemeldeten gewerblichen Schutzrechte, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen stehen	28	256	336	433
Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen	x	x	323	676
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 €

Tab. II-8: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Ergebnisindikatoren – Gesamtübersicht, Stand zum 31.12.2020, 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 31.12.2020				
Indikator	2017	2018	2019	2020
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
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	3	9	19	30
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	8	59	78	99
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	2	62	74	91
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	1	22	25	28
Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen				
Industrielle Produktion und Systeme	x	x	145	297
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	x	x	20	47
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	x	x	73	152
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	x	x	49	103
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	x	x	36	77
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 €
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik		- €	- €	1.731.776 €
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	111.757 €	9.375.157 €	23.154.384 €	35.574.284 €
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	1.711.704 €	2.450.003 €	20.134.825 €	20.675.825 €
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen		- €	879.264 €	3.313.122 €

Tab. II-9: Förderinstrumentbezogene Aktivitäten: Entwicklung der Ergebnisindikatoren nach RIS3-Feldern, kumulative Werte nach Jahren, Stand zum 31.12.2020, 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 2015-2020		
RIS3-Feld	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	629	215.343.688
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	122	21.188.412
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	294	178.909.913
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	302	90.439.284
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	133	67.869.160
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	1.480	573.750.457
informativ - Projekte insgesamt in den Förderprofilen	2.066	765.620.596

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. II-10: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*		
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten		
geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020		
Förderschwerpunkt	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	629	215.343.688
L - Optische Technologien	95	48.795.802
GC - Elektronik und Elektroniksysteme	73	23.879.326
KB - Werkstofftechnologien	67	23.230.641
M - Produktionstechnologien	38	10.459.430
KA - Nanotechnologien	5	1.953.703
R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten	351	107.024.786
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	122	21.188.412
HA - Fahrzeug- und Verkehrstechnologien	114	19.115.242
R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten	8	2.073.170
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	294	178.909.913
AA - Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft	117	85.464.471
B - Bioökonomie	34	16.799.878
DA - Ernährung	1	19.995
R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten	142	76.625.569
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	302	90.439.284
EB - Erneuerbare Energien	63	24.797.282
EA - Rationelle Energieumwandlung	72	21.346.482
FD - Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung	28	8.795.655
FC - Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung	26	6.035.288
FA - Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel	14	2.743.564
R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten	99	26.721.013
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	133	67.869.160
GE - Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT	48	13.634.310
GB - Kommunikationstechnologien und -dienste	10	12.064.880
GA - Softwaresysteme; Wissenstechnologien	25	21.415.052
JB - Forschung im Dienstleistungssektor	12	2.818.467
R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten	38	17.936.451
gesamt	1.480	573.750.457

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. II-11: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten (Projektbeginn 2015-2020), 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 2015-2020

RIS3-Feld / Programm(-familie)	Anzahl der Konsortien**	Anzahl der Einzelprojekte**	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	16	212	68.449.603
Innovation & Strukturwandel	7	23	3.522.671
Innovationsforen Mittelstand	1	1	71.029
Unternehmen Region	8	188	64.855.903
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	7	65	52.161.273
Innovation & Strukturwandel	3	6	596.674
Unternehmen Region	3	38	35.483.031
Förderinitiative „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“	1	21	16.081.568
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	10	48	14.275.638
Innovation & Strukturwandel	7	28	5.093.559
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	37	331	142.948.371

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

** nur Konsortien mit Konsortialführer aus Thüringen

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

Tab. II-12: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Ausgewählte Projekte des Förderschwerpunktes "Strukturelle Querschnittsaktivitäten" nach RIS3-Feldern (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*

Förderinitiative KMU-innovativ: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

RIS3-Feld	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	55	11.448.009
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	-	-
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	30	11.565.953
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	32	4.924.081
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	19	4.657.642
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	136	32.595.685
informativ - Projekte insgesamt	142	35.050.828

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. II-13: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Förderinitiative KMU-innovativ: RIS3-Feldern zuordenbare Projekt (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Nutzung des EU-Programms Horizon 2020

EU-Programm Horizon 2020: Projekte mit Akteuren aus Thüringen - Zuordnung nach RIS3-Feldern

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020 (Datenstand 01/2021)

RIS3-Feld	Anzahl der Projekte	Anzahl Thüringer Akteure	Förderzuschuss [€]*
Industrielle Produktion und Systeme	75	89	39.976.500
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	11	11	3.715.252
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	66	78	32.728.420
Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwendung	20	22	8.440.601
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	23	24	5.878.877
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	195	224	90.739.651
informativ - insgesamt ermittelte Projekte	218	253	100.009.590

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

Tab. II-14: EU-Programm Horizon 2020: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte, Projekte mit Beginn 2015-2020 (Datenstand 01/2021); Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Cordis-Datenbank

EU-Programm Horizon 2020: Akteure aus Thüringen nach Organisationstypen
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020 (Datenstand 01/2021)

Organisationstyp	Anzahl der Akteure*	Förderzuschuss [€]
Unternehmen	115	38.923.663
Hochschulen	92	39.683.989
FuE-Institute	36	20.887.857
Öffentliche und Sonstige Organisationen	10	514.080
gesamt	253	100.009.590

Tab. II-15: EU-Programm Horizon 2020: Akteure aus Thüringen nach Organisationstypen, Projekte mit Beginn 2015-2020 (Datenstand 01/2021); 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

Übersicht zu den Einrichtungen der Thüringer Forschungslandschaft mit Bezug zu den RIS3-Feldern und in den Darstellungen verwendete Namenskürzel (ausgeschlossen sind Einrichtungen ohne fachlichen Bezug zu den Feldern)

Thüringer Forschungslandschaft: Einrichtungen mit Bezug zu den RIS3-Feldern		
Kurzname	Einrichtung	Ort
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
SRH Hochschule für Gesundheit (privat)	SRH Hochschule für Gesundheit Gera	Gera
außeruniversitäre Forschungseinrichtungen		
DLR-Institut für Datenwissenschaften	DLR-Institut für Datenwissenschaften	Jena
Fraunhofer IOSB-AST	Fraunhofer-Institutsteil 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
MEOS	Fraunhofer-Projektzentrum „Mikroelektronisch-Optische Systeme für die Biomedizin“	Erfurt
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
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

Tab. III-1: Thüringer Forschungslandschaft: Einrichtungen mit Bezug zu den RIS3-Feldern, Stand 10/2021

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 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"> WIR!-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 09/2021

Aktivitäten und Entwicklungen im Feld bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

Industrielle Produktion und Systeme

Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

Ausgewählte FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

- TU Ilmenau entwickelt und baut Hochpräzisionsmaschine für 4 Mio. € an der TU Stuttgart (technische Optik) auf (Inbetriebnahme 12/2018)
- BMBF hat die Einrichtung eines neuen Exzellenznetzwerks für Photonikforschung "Max Planck School of Photonics" ausgewählt – FSU Jena/ Fraunhofer IOF (Start 2018)
- mittels Zwei-Photonen-Polymerisation (2PP) entwickelt iba-Institut 3D-Biointerfaces für die Biologie und Medizin durch Lasermikro- und Nanostrukturierung (2016)

FuE-Infrastruktur und Transfer

- FSU Jena und EAH Jena erfolgreich im Programm "Innovative Hochschule" (2017)
- Einweihung der gemeinsamen Projektforscherguppe SigMaSense (Signalverarbeitung für die Materialdatengewinnung mit intelligenter Sensorik) von TU Ilmenau und Fraunhofer IZFP (2018)
- DFG-Graduiertenkolleg "Spitzen- und laserbasierte 3D-Nanofabrikation in ausgedehnten makroskopischen Arbeitsbereichen (NanoFab)" der TU Ilmenau (Start 2017)
- Gründung des Fraunhofer-Projektzentrums "Mikroelektronisch-Optische Systeme für die Biomedizin in Erfurt (2017)
- Modernstes Zentrum für Foliengießtechnik am Fraunhofer IKTS in Hermsdorf (2016)
- Eröffnung des Abbe Center of Photonics am 5. Juli 2016 auf dem Beutenberg-Campus
- Eröffnung des Leistungszentrums Photonik in Jena (Initiator: Fraunhofer IOF), 2016

Studien

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

Netzwerke

- Internationalisierung des Spitzenclusters "Optonet e.V." im BMBF-Projekt durch Zusammenarbeit mit ausgewählten Regionen (USA, Kanada, Japan und Südkorea) (2015)

Veranstaltungen (vor 2019)

- RIS3-Foren
 - Produktions-/industriegerechte Vorentwicklungen (Simulation; Werkstoffe und deren Fertigung): 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

Ausgewählte Erfolge Thüringer Unternehmen

- Active Fiber Systems GmbH wurde beim Lothar Späth Award ausgezeichnet (12/2018)
- K-UTEC AG aus Sondershausen verstärkt das Gemeinschaftsprojekt in Bolivien zur Gewinnung, Nutzung und Vermarktung des wertvollen Rohstoffs Lithium. (Vertrag 10/2018)
- Schott AG gewinnt den Innovationspreis der Deutschen Wirtschaft in der Kategorie "Großunternehmen" für neue Glasentwicklungen (04/2016) Internationalisierung des Spitzenclusters "Optonet e.V." im BMBF-Projekt durch Zusammenarbeit mit ausgewählten Regionen (USA, Kanada, Japan und Südkorea) (2015)

Preise, Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich

- Wissenschaftler der TU Ilmenau gewinnen den AMA Innovationspreis 2018 für die Entwicklung eines automatisch kalibrierenden Thermometers im Arbeitsprozess (07/2018)

Industrielle Produktion und Systeme

Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

- IMMS erhält EDA Achievement Award 2018 für Methoden zum Entwurf integrierter Schaltungen (05/2018)
- Dr. Ramona Eberhardt erhält für Technologieplattform Freiformoptiken Wissenschaftspreis »Forschung im Verbund« des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft (05/2018)
- Bauhaus-Universität Weimar wird in die DFG wegen ihrer Expertise im Bereich "Digital Engineering" und "Kulturwissenschaftliche Medienforschung" aufgenommen (07/2017)
- National Photonics Labs NPL (Fraunhofer IOF) und Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung LPI (Leibniz-Institut für Photonische Technologien - IPHT) werden vom Wissenschaftsrat als sehr positiv begutachtet (07/2017)
- IMMS: ausgezeichnet für Anwendungsentwicklungen im Umweltmonitoring und in der Echtzeit-Datenverarbeitung; klassifiziert als erste Thüringer Industrie-4.0-Testumgebung (2016)
- 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)

Ausgewählte Internationalisierungsaktivitäten

- CiS in Erfurt: Gemeinsam mit 11 europäischen Partnern werden neue Generation leistungsfähiger Sensoren für das europäischen Kernforschungszentrums CERN entwickelt (01/2016)
- aufbauend auf Delegationsreisen mit Wirtschaftsminister sowie diverse Initiierungen von Thüringer Gemeinschaftsständen auf intern. Messen wurden folgende geografische Märkte hoher Relevanz adressiert: Westeuropa, USA, China, Japan, Süd(Ost)asien, Tatarstan/Russland

Ausgewählte flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen

- Die Firma Eberspächer catem erweitert in Hermsdorf die bereits bestehende Produktionsfläche um ca. 10.000 m² zur Herstellung von Keramikteilen für die Automobilindustrie (2018)
- Carl Zeiss AG investiert 300 Millionen Euro in Jena, bis zu 500 neue Mitarbeiter (2017)
- N3 Engine Overhaul Services (Arnstadt) erweitert Produktportfolio um 4. Triebwerkstyp (2019)
- Erweiterung der asphericon GmbH um 15 Mio. Euro, von 2.300 m² auf 5.000 m² (2016)
- Erweiterung der Firma Gesipa Blindnietechnik (Ruhla) um 15 Mio. Euro (2016)

Tab. III-3: Industrielle Produktion und Systeme: Aktivitäten und Entwicklungen im Feld bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 09/2021

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Industrielle Produktion und Systeme

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

- 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

Industrielle Produktion und Systeme

Thematische Anknüpfungspunkte zu den anderen RIS3-Feldern

- Neue Werkstoffe für energieeffizientere Sensoren bzw. kapazitive Speicher
- Recycling neuer Werkstoffe (auch in Bezug auch Maschinen und Anlagen)
- Wasserstofftechnologien

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

- Optische Systeme, Assistenzsysteme und Instrumente zur Diagnostik und Therapie (einschl. disruptive Sprünge durch Quantentechnologien)
- 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 Alleinstellungsmerkmalen für die Medizintechnik
- Angepasste Methodik für das Maschinelle Lernen
- Werkstoffe (z.B. Kunststoffe, Keramiken) und Beschichtungen (z.B. Verschleißfreiheit)
- Entwicklung, Prüfung und Herstellung neuer Materialien für den medizinischen Bereich z.B. mit antibakteriellen, hochabriebfesten und smarten Eigenschaften

Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik

- Vernetzte Fertigungswelten/ Industrie 4.0 sowie dazugehörige effiziente, flexible Produktionssysteme
- Werkstoffe wie Leichtbau-Verbundwerkstoffe (einschl. Fertigungstechnologien, z.B. Kunststoffverarbeitung und Additive Fertigung)
- 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
- 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 und Abwicklung der Geschäftsprozessen zwischen Unternehmen

Tab. III-4: Industrielle Produktion und Systeme: Anknüpfungspunkte zu anderen RIS3-Feldern, Quelle: ThCM, Stand 09/2021

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

- Alternative Antriebe, vor allem Elektromobilität
- Fahrzeugautomatisierung
- Fahrzeugvernetzung (Vehicle-to-Everything-Communication“ 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 10/2021

Aktivitäten und Entwicklungen im Feld bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik Ausgewählte aktuelle Aktivitäten (neu ab 2019 bzw. aktuell noch laufend)

Ausgewählte FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

- Verbundprojekt Smart Distribution Logistik (SDL) – BMWi-Förderung 2017-2020
- Verbundprojekt: sMobility:COM – BMWi-Förderung 2016-2018

Studien

- Durch das ThCM beauftragte Studie "Tiefenanalyse zu Möglichkeiten der Zukunftssicherung der Automobilzulieferindustrie in Thüringen“, 2017/2018
- Potentialstudie Logistik Thüringen ("Potentiale nachhaltiger und intelligenter Mobilität und Logistik in Thüringen“, PoMoLoT), 2015/2016

Veranstaltungen

- Roadshow Automotive: 2017-2018 zunächst als Flankierung zum Erarbeitungsprozess der Tiefenanalyse Automotive; Verstetigung und als Weiterentwicklung des RIS3-Forengedankens angedacht

Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik

Ausgewählte aktuelle Aktivitäten (neu ab 2019 bzw. aktuell noch laufend)

- Branchendialog Automobil (Veranstalter: Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft, TMWWDG, mit Unterstützung des Netzwerk Zukunft der Industrie) (2017-2018)
- RIS3-Foren zu jedem der 3 Schwerpunktbereiche des RIS3-Feldes (2015-2016, danach Integration der Themen in andere Formate)

Ausgewählte flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen

- Berger Logistik GmbH - Neubau am Internationalen Logistikzentrum Erfurt (2018)
- 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)

Tab. III-6: Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik: Aktivitäten und Entwicklungen im Feld bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 09/2021

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
- 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

- CO2-freie Mobilitätslösungen aus erneuerbaren Energien
- 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 09/2021

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 09/2021

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 09/2021

Weitere längerfristig feldrelevante relevante Strategien, Rahmen- und Förderprogramme

In der "Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft" werden unter dem Leitthema "Digitale Landesentwicklung" Maßnahmen zusammengefasst, die durch digitale Lösungen die Daseinsvorsorge und gleichwertige Lebensverhältnisse in Stadt und Land sichern sollen – u. a. hinsichtlich der Patientenversorgung. Die digitale Patientenversorgung wird dabei zukünftig für die Patienten im ländlichen Raum von großer Bedeutung sein. Die Arbeitsgruppe "Telemedizin in Thüringen" berät dabei über geeignete Projekte.⁷

Das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der EU (2021-2027) „Horizont Europa“ gliedert sich in drei Säulen. Die vom Budget her am stärksten hinterlegte Säule, "Globale Herausforderungen und industrielle Wettbewerbsfähigkeit", beinhaltet fünf Themenverbände, bei denen die Themen "Gesundheit" sowie "Nahrungsmittel und natürliche Ressourcen" zentrale Elemente darstellen.

⁷ https://www.horizont2020.de/einstieg_horizont_europa.htm und https://www.bmbf.de/pub/Fortschritt_durch_Forschung_und_Innovation.pdf und https://www.thueringen.de/mam/th6/pub/digitalstrategie_2017.pdf

Aktivitäten und Entwicklungen im Feld bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

Ausgewählte FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

- WIR!-Konsortium "RESOLUT - Konzept zur besseren Versorgung von Krebspatienten in Nordthüringen" (1. Förderaufruf WIR!, Konzeptphase 2018, keine Auswahl für Umsetzung)
- Gründung Arbeitsgruppe "Telemedizin in Thüringen" zur Förderung von digitalen Gesundheitsanwendungen und Versorgung (Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft, Ende 2017)
- Erstmals Förderung für ein Thüringer Medizintechnik-Unternehmen im Rahmen von SME Instruments (Horizon 2020) für Redwave Medical (2018).
- BMBF-geförderte Initiative "Gesundheits- und Dienstleistungsregionen von morgen" "VorteilJena" (Förderung 2014-2018)

FuE-Infrastruktur und Transfer

- Friedrich-Löffler-Institut (FLI) in Jena erhält neues Forschungs- und Laborgebäude (2013), 100 Mio. €

Studien

- Erstellung einer Potentialanalyse im Bereich Ernährungswirtschaft (Erstellung 10/2015-10/2016; Bezug Maßnahmenvorschlag GeLe 06/2015)

Veranstaltungen

- RIS3-Forum "Medizintechnik" (2017-2018)

Ausgewählte Erfolge Thüringer Unternehmen

- Börsengang der InflaRx an die amerikanische NASDAQ zur Finanzierung der klinischen Entwicklung eines eigenen Wirkstoffes (2017)
- Gründung Thüringer Pharma Community zur Stärkung geschlossener Wertschöpfungsketten in Thüringen (2016)

Ausgewählte Internationalisierungsaktivitäten

- Thüringer Delegationsreisen nach Nordamerika mit Schwerpunkt auf Medizintechnik
- Teilnahme an der Medi-Pharm Expo in Ho Chi Minh Stadt, Vietnams wichtigster Messe im Gesundheitssektor (2017)

Ausgewählte flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen

- Erweiterung des Griesson - de Beukelaer Werks in Kahla mit 100 Mio. Euro (2018)
- Carl Zeiss AG investiert 300 Mio. € am Standort Jena, bis zu 500 neue Mitarbeiter (2017)
- Die österreichische EVER Pharma Gruppe investiert in den nächsten vier Jahren mehr als 100 Millionen Euro in ihre Produktionsstätte - hochmoderne Sterilproduktion – in Jena-Lobeda (2017)

Tab. III-10: Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft: Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 09/2021

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 09/2021

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 09/2021

Aktivitäten und Entwicklungen im Feld bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

Ausgewählte FuE-Projekte/Konsortien sowie weitere Forschungsaktivitäten

- BMBF-Förderung für Projekt "Recyclingregion Harz" mit Beteiligung der HS Nordhausen (Pilot-Projekt des WIRI-Programms, 2016-2019).⁸
- Projektkooperation "brine for Power" zwischen CEEC und EWE⁹ (2017)
- Zwanzig20-Konsortium "HYPOS – Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany" (länderübergreifend); Thüringer Projekt: LocalHy-Dezentrale Wasserelektrolyse mit kombinierter Wasserstoff- und Sauerstoffnutzung aus erneuerbarer Energie (2015-2020)
- Zwanzig20-Forum: Recycling 2.0 – Die Wertstoffwende mit Beteiligung der Hochschule Nordhausen (2014-2016)
- BMBF-Förderung Wachstumskern-Potenzial "effort - Energieeffizienz vor Ort" (2013-2015)

FuE-Infrastruktur und Transfer

- Gemeinsame Wissenschaftskonferenz gibt Bundesförderungen für zusätzlichen Bau am CEEC Jena (Center for Energy and Environmental Chemistry Jena) in Höhe von rd. 28 Mio. € bekannt (2017)¹⁰
- Eröffnung (2017) der neuen Netzleitwarte des Forschungs- und Entwicklungsprojekts "DynaGrid Control Center" an der TU Ilmenau (Koordinierung Siemens AG)¹¹

Preise, Auszeichnungen im Wissenschaftsbereich

- Thüringer Forscherpreis 2017 für Forscherteam der FSU/CEEC für Entwicklungen zu Polymer-Redox-Flow-Batterien
- "Joseph-von-Fraunhofer-Preis 2017" für Fraunhofer IKTS Hermsdorf für die Entwicklung einer keramischen Nanofiltrationsmembran¹²

Veranstaltungen

- Expertenworkshop „Nachwachsende Rohstoffe in Thüringen“ (2018)
- RIS3-Forum Energie: seit 2015 – zuletzt 2017
- Expertenhearing Biogasanlagen (Prozessoptimierung) am 08.09.2017

Ausgewählte flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen

- K-UTEC AG ist Konsortialpartner bei einer strategischen Partnerschaft mit dem bolivianischen Staatsunternehmen YLB bei der Gewinnung, Nutzung und Vermarktung des Rohstoffs Lithium, (Vertrag 10/2018)
- Erweiterung Qundis GmbH (Energieverbrauchsmess- und Optimierungssysteme), 2016
- Erweiterung mtm plastics (Kunststoffrecycling / Granulatherstellung), 2016
- Neuansiedlung Talga Advanced Material GmbH (Produkte auf Basis Graphit [Graphene]), 2015

Tab. III-13: Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung: Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 09/2021

⁸ https://wertstoffwende.eu/recyclingregion_harz.html

⁹ https://www.uni-jena.de/Mitteilungen/171122_Riesenbatterie.html

¹⁰ <https://idw-online.de/de/news677031>

¹¹ <https://www.tu-ilmenau.de/aktuelles/news/newsbeitrag/%2020878/>

¹² [Joseph-von-Fraunhofer-Preis 2017](https://www.tu-ilmenau.de/aktuelles/news/newsbeitrag/%2020878/)

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 09/2021

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
Digitale Landesentwicklung für den städtischen und ländlichen Raum	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Stadt und digitale Vernetzung des ländlichen Raums • Digitale Patientenversorgung/Telemedizin • Intelligenter Energie- und Versorgungsmedieneinsatz
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 • Elektronischer Rechtsverkehr • Breitbandausbau als Grundlage einer zukunftsfähigen digitalen Infrastruktur • Digitale Medienwirtschaft • Digitalisierung des Kulturgutes • Künstliche Intelligenz (KI) • Datenschutz und Cybersicherheit • Binnenmarkt für Datenwirtschaft 	

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

Aktivitäten und Entwicklungen im Feld bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten

FuE-Infrastruktur, Technologietransfer

- Gründung des DLR-Institut für Datenwissenschaften in Jena (2017)

Studie

- Erstellung einer Potentialstudie IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen Thüringen - Umsetzung des Maßnahmevorschlags IKT 01/2015 (2017)

Veranstaltungen

- 3 RIS3-Foren zur Thematik „Smart Services“ (2015-2016)
- 2 Foren unter dem Thema „Industrielle Medienapplikationen“ (2016-2018)
- Veranstaltung des 1. Thüringer E-Gouvernement Kongresses in 2018 durch den ITnet Thüringen e.V.

Ausgewählte Internationalisierungsaktivitäten

- Delegationsreise 2017 in die USA (Kalifornien) unter Leitung von Wirtschaftsminister Tiefensee (u.a. Messe SPIE Photonics West, Silicon Valley)

Ausgewählte Erfolge Thüringer Unternehmen

- evan.network (ehemals contractus) wird auf dem Blockchain Startup Summit 11/2018 als bestes Blockchain Startup Europas ausgezeichnet
- Startup ifesca erhält 2017 1 Mio. € von Investoren und konnte 2018 erneut 1,5 Mio. € einwerben (digitale Services für die Energiewirtschaft)
- fayteq wird von Facebook gekauft (2017)

Ausgewählte flankierende feldrelevante Unternehmensansiedlungen/-erweiterungen

- CGI Deutschland Ltd. & Co. KG Erfurt (Dienstleistungen für Unternehmen und Behörden), Neuansiedlung 2013, regelmäßige Erweiterungen zuletzt 2018
- retarus GmbH (IT-Services als managed services, Support, Fehlerbehebung, Informationsaustausch, Service-Desk), Neuansiedlung 2016
- KDW plus Service (B2B-Service (CRM) für große Telefonanbieter), Neuansiedlung 2014

Tab. III-16: IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen: Ausgewählte Aktivitäten bis 2019 bzw. abgeschlossene Aktivitäten, Quelle: ThCM, Stand 09/2021

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 09/2021

Anlage III-3: Feldspezifische Auswertungen zu Förderinstrumenten

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

Einsatz Thüringer FuE-Förderinstrumente

Thüringer FuE-Förderinstrumente

Bewilligte Zuschüsse ausgewählter Richtlinien nach RIS3-Feldern

Stand: 31.12.2020, Angaben in €

RIS3-Feld/Richtlinie	bewilligte Zuschüsse
Industrielle Produktion und Systeme	156.954.651
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	81.501.546
Förderung der Forschung/Geräteförderung	16.955.567
Hochschulbauten	41.501.834
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	16.995.704
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	34.567.670
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	26.794.441
Förderung der Forschung/Geräteförderung	3.142.668
Hochschulbauten	-
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	4.630.562
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	90.768.291
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	51.210.247
Förderung der Forschung/Geräteförderung	19.425.964
Hochschulbauten	7.682.310
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	12.449.770
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	57.035.576
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	40.526.640
Förderung der Forschung/Geräteförderung	7.149.752
Hochschulbauten	499.879
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	8.859.304
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	177.145.699
Förderung von Forschung, Technologie und Innovation	14.353.275
Förderung der Forschung/Geräteförderung	5.760.688
Hochschulbauten	154.304.672
FuE-Personal Richtlinie/Forschergruppen	2.727.064

Tab. III-18: Thüringer FuE-Förderinstrumente: Bewilligte Zuschüsse ausgewählter Richtlinien nach RIS3-Feldern, Stand: 31.12.2020, Quelle: Zuarbeiten der TAB sowie Referate 52 und 55 des TMWDDG

Spezielle Auswertungen zur Förderung im Rahmen der FTI-Richtlinie

FTI-Richtlinie Bewilligte Zuschüsse nach RIS3-Feldern und Fördergegenständen Stand 31.12.2020, Angaben in €

RIS3-Feld/Fördergegenstand	bewilligte Zuschüsse
Industrielle Produktion und Systeme	81.501.546
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	23.711.794
FuE-Verbundvorhaben	35.077.265
Innovationsgutscheine	2.870.493
Innovationszentren	5.915.908
WinaFo - FuE-Vorhaben	1.233.625
WinaFo - Geräteinfrastruktur	11.919.798
TGZ/APZ	772.663
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	26.794.441
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	2.486.797
FuE-Verbundvorhaben	16.948.083
Innovationsgutscheine	219.401
Innovationszentren	6.491.260
WinaFo - Geräteinfrastruktur	648.900
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	51.210.247
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	15.598.332
FuE-Verbundvorhaben	21.758.498
Innovationsgutscheine	2.449.258
Innovationszentren	9.498.483
WinaFo - FuE-Vorhaben	297.127
WinaFo - Geräteinfrastruktur	1.608.549
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	40.526.640
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	6.203.295
FuE-Verbundvorhaben	13.526.459
Innovationsgutscheine	3.856.450
Innovationszentren	12.996.250
WinaFo - Geräteinfrastruktur	3.944.187
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	14.353.275
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	2.825.329
FuE-Verbundvorhaben	11.034.546
Innovationsgutscheine	260.397
TGZ/APZ	233.003
Gesamt	214.386.149

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

Tab. III-19: FTI-Richtlinie: bewilligte Zuschüsse [Mio. €] nach Fördergegenständen und RIS3-Feldern, Stand 31.12.2020, Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Daten der TAB

FuE-Verbundvorhaben

FuE-Verbundvorhaben: Verteilung der bewilligten Zuschüsse auf Wettbewerbsthemen, Stand 31.12.2020, Angaben in €		
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	9.043.117
Verbundprojekte zu Produktions- und Fertigungstechnologien (einschließlich Überwachung/Steuerung/Assistenzsysteme) für individualisierte Produkte	2016	7.680.860
Verbundprojekte zur Vernetzung der Produktion einschließlich einer adäquat angepassten Mensch-Maschine-Interaktion	2017	3.101.705
Verbundprojekte zu innovativen Fertigungsverfahren, insbesondere sind Materialentwicklung, Funktionalisierung von Materialien und dazugehörige Systemintegrationslösungen (einschließlich Strategien für Recycling und Simulation/Modellierung) zu berücksichtigen.	2018	6.688.726
Verbundprojekte, die die Systementwicklungskompetenz stärken, indem innovative Produkte und flexible Lösungen beispielsweise mit smarten Fertigungstechnologien entwickelt werden.	2019	8.562.857
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	1.732.982
Gefördert werden nachhaltige, intelligente, resiliente und effiziente Lösungen hinsichtlich des Einsatzes von Ressourcen, Energie oder Emissionen für die Anwendung in Mobilität und Logistik	2016	1.417.717
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	3.106.716
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	3.455.265
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	7.235.403
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft		
Innovationen (Produkt, Verfahren, Dienstleistung) für die dezentrale Analytik und Diagnostik in der Human- und Veterinärmedizin, Ernährungswirtschaft, Umwelt, Pharma	2015, 2016	4.302.212
Innovationen (Produkt, Verfahren, Dienstleistung) zur Prävention, Intervention, Rehabilitation und Mobilitätserhaltung bei Dysfunktionen und altersassozierten Erkrankungen	2015, 2016	2.346.771
Innovationen für die Gesundheit: Produkte, Verfahren, Dienstleistungen für Analytik, Prävention, Diagnostik, Therapie, Rehabilitation und Ernährung	2017	9.086.753
Produkte, Verfahren, Dienstleistungen für Analytik, Prävention, Diagnostik, Therapie, Rehabilitation und Ernährung	2018, 2019	5.054.956
Internationale Verbünde zu den vorgenannten Themen; die Förderung nach der FTI-Richtlinie bezieht sich dabei ausschließlich auf die Thüringer Verbundpartner	2018, 2019	967.806
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	4.495.542
Energieversorgung durch erneuerbare Energien, Energiewandlung, Energiespeichersysteme, zukunftsfähige Netze	2018,2019	2.007.311
Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden und Quartieren einschließlich Industrie durch Technologie-, Produkt- und Verfahrensentwicklungen	2018,2019	1.271.202
Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe, Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe, Steigerung der Ressourceneffizienz durch Technologie-, Produkt- und Verfahrensentwicklungen	2018,2019	1.154.716
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	580.570
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	3.016.045
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	2.389.897
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 kreatiwirtschaftlicher Potenziale, Gestaltung von Prozessen/Strukturen zur Schließung der Lücke zwischen Technologie und Anwendung digitaler Produkte/Services	2016-2019	1.926.432
Maschinelle Intelligenz: Maschinelles Lernen inkl. Deep Learning, Computervision, Sprachverstehen, E-Business	2017-2019	1.813.761
gesamt		98.344.850

Tab. III-20: FuE-Verbundvorhaben: Verteilung der bewilligten Zuschüsse [€] auf Wettbewerbsthemen, Stand 31.12.2020, Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Daten der TAB

FTI-Richtlinie: Bewilligte Projekte nach ausgewählten Fördergegenständen
Bewilligungen 2015 bis 31.12.2020

RIS3-Feld/Fördergegenstand	Anzahl der Projekte
Industrielle Produktion und Systeme	305
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	139
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	48
Innovationsgutscheine	118
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	51
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	34
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	4
Innovationsgutscheine	13
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	194
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	78
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	28
Innovationsgutscheine	88
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	175
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	54
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	16
Innovationsgutscheine	105
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	66
FuE-Verbundvorhaben (Einzelprojekte)	40
Einzelbetriebliche FuE-Projekte	11
Innovationsgutscheine	15
gesamt	791

Tab. III-21: FTI-Richtlinie: Bewilligte Projekte nach ausgewählten Fördergegenständen, Stand 31.12.2020, Quelle: eigene Berechnung auf Basis der Daten der EFRE-Vorhabenslisten und Informationen zur Zuordnung der Projekte zu RIS3-Feldern von TAB

Nutzung von FuE-Förderinstrumenten des Bundes und der EU

Nutzung von Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation

Zusammenfassende Übersichten

Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation*		
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten		
geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020		
Förderschwerpunkt	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	629	215.343.688
L - Optische Technologien	95	48.795.802
GC - Elektronik und Elektroniksysteme	73	23.879.326
KB - Werkstofftechnologien	67	23.230.641
M - Produktionstechnologien	38	10.459.430
KA - Nanotechnologien	5	1.953.703
<i>R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>351</i>	<i>107.024.786</i>
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	122	21.188.412
HA - Fahrzeug- und Verkehrstechnologien	114	19.115.242
<i>R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>8</i>	<i>2.073.170</i>
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	294	178.909.913
AA - Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft	117	85.464.471
B - Bioökonomie	34	16.799.878
DA - Ernährung	1	19.995
<i>R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>142</i>	<i>76.625.569</i>
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	302	90.439.284
EB - Erneuerbare Energien	63	24.797.282
EA - Rationelle Energieumwandlung	72	21.346.482
FD - Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung	28	8.795.655
FC - Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung	26	6.035.288
FA - Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel	14	2.743.564
<i>R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>99</i>	<i>26.721.013</i>
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	133	67.869.160
GE - Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT	48	13.634.310
GB - Kommunikationstechnologien und -dienste	10	12.064.880
GA - Softwaresysteme; Wissenstechnologien	25	21.415.052
JB - Forschung im Dienstleistungssektor	12	2.818.467
<i>R - Innovationsrelevante Rahmenbedingungen/übrige Querschnittsaktivitäten</i>	<i>38</i>	<i>17.936.451</i>
gesamt	1.480	573.750.457

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. III-22: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: RIS3-Feldern zuordenbare Projekte nach Förderschwerpunkten (Projekte mit Beginn 2015-2020), 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 2015-2020

RIS3-Feld / Programm(-familie) / Konsortien**

	Anzahl der Einzelprojekte***	Fördersumme [€]
Industrielle Produktion und Systeme	212	68.449.603
Innovation & Strukturwandel	23	3.522.671
Pilot-Strukturwandel - 3dStahl	2	981.279
RUBIN - AMI - Konzeptphase	3	197.778
RUBIN - QUANTIFISENS - Konzeptphase	2	183.532
RUBIN - SAPHIR - Konzeptphase	2	198.264
WIR! - Fab-I4.0 - Konzeptphase	2	186.468
WIR! - Vogtlandpioniere - Konzeptphase	2	331.386
WIR! - Vogtlandpioniere	8	1.211.134
WIR! - ProHyMath - Konzeptphase	2	232.830
Innovationsforen Mittelstand	1	71.029
Innovationsforum DigiTrans Mikro zu Makro	1	71.029
Unternehmen Region	188	64.855.903
Innovationsforum KompaTech - 'Kompartimentierte Biotechnologie'	1	77.611
Innovationsforum SmartDiamonds	1	83.302
Wachstums-kern - HIPS	30	11.174.459
Wachstums-kern - HIPS - Konzeptphase	1	15.000
Wachstums-kern - TOF	28	9.376.095
Wachstums-kern - TOF - Konzeptphase	1	15.000
Wachstums-kern - VIPO	15	7.195.713
Wachstums-kern - VIPO - Konzeptionsphase	1	15.000
Wachstums-kern - WK+ fo+	11	12.395.688
Wachstums-kern Potenzial - BasaltPlus	3	966.381
Zwanzig20 - Allianz 3Dsensation	96	23.541.654
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	65	52.161.273
Innovation & Strukturwandel	6	596.674
WIR! - RESOLUT - Konzeptphase	2	174.781
WIR! - Gemeinsam Regional Wachsen - Konzeptphase	2	172.335
WIR! - WeCaRe - Konzeptphase	2	249.558
Unternehmen Region	38	35.483.031
Innovationsforum Technik und Dialog im Alter - TEDIMA	1	84.776
Zentrum für Innovationskompetenz Septomics	4	19.664.526
Zwanzig20 - Infect Control 2020	33	15.733.729
Förderinitiative „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“	21	16.081.568
Forschungscampus InfectoGnostics	21	16.081.568
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	48	14.275.638
Innovation & Strukturwandel	28	5.093.559
Pilot-Strukturwandel - Recycling 2.0 - Die Wertstoffwende	1	974.486
WIR! - Gipsrecycling	6	1.550.212
WIR! - Gipsrecycling - Konzeptphase	3	199.962
WIR! - H2-Well	4	876.317
WIR! - H2-Well - Konzeptphase	4	549.829
WIR! - Holz-21-regio - Konzeptphase	3	249.771
WIR! - Klimaschutzregion Ilmtal - Konzeptphase	2	249.499
WIR! - Renat-BAU - Konzeptphase	3	249.205
WIR! - W3plus - Konzeptphase	2	194.278
Unternehmen Region	20	9.182.079
Wachstums-kern - smood	17	8.623.894
Wachstums-kern - smood - Konzeptphase	1	14.560
Zwanzig20 - Foren - Smart Energy	1	133.145
Zwanzig20 - Forum - RECYCLING 2.0	1	410.480
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	6	8.061.857
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	331	142.948.371

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

** nur Konsortien mit Konsortialführer aus Thüringen

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

Tab. III-23: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Ausgewählte Projekte des Förderthemas "Innovationsförderung in den neuen Ländern" (Projekte mit Beginn 2015-2020), 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"

RIS3-Feld "Industrielle Produktion und Systeme"

Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*

Förderschwerpunkt "Optische Technologien": Ausgewählte Forschungsthemen**

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Forschungsthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Quantentechnologien	9	15.271.527
Optische Technologien für Produktion	33	11.853.924
Optische Technologien für Biowissenschaften und Gesundheit	24	9.783.336
Applikationsübergreifende Technologiefeldentwicklung	20	7.596.246

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

** Die Forschungsthemen entsprechend Leistungsplansystematik wurden in einigen Fällen zusammengefasst

Tab. III-24: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: "Zuordnung von Projekten zum Feld "Industrielle Produktion und Systeme" im Förderschwerpunkt "Optische Technologien", (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

RIS3-Feld "Industrielle Produktion und Systeme"

Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*

Förderschwerpunkt "Elektronik und Elektroniksysteme": Ausgewählte Forschungsthemen**

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Forschungsthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Neuartige mikroelektronische Bauelemente und sensorbasierte Elektroniksysteme	30	8.891.742
Forschungslabore Mikroelektronik Deutschland***	1	4.624.641
Aufbau- u. Verbindungstechnik, 3 D - Integration	15	3.515.853
Elektronik/Sensorik im Fahrzeug	7	3.273.795
Neue Materialien und Prozesstechnologien	6	1.687.969

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

** Die Forschungsthemen entsprechend Leistungsplansystematik wurden in einigen Fällen zusammengefasst

***Forschungslabor Mikroelektronik Ilmenau für Neuromorphe Elektronik - FoLab NSME

Tab. III-25: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: "Zuordnung von Projekten zum Feld "Industrielle Produktion und Systeme" im Förderschwerpunkt "Elektronik und Elektroniksysteme", (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik"

RIS3-Feld "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 2015-2020

Forschungsthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
IKT	28	13.031.406
Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	57	2.552.716
Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektromobilität	2	1.763.659
Emissionsverringerung und Energieeinsparung im Straßenverkehr	4	697.181

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. III-26: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld " Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik" im Förderschwerpunkt "Fahrzeug- und Verkehrstechnologien" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft"

RIS3-Feld "Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft"

Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*

Förderschwerpunkt "Gesundheitsforschung/Gesundheitswirtschaft": Ausgewählte Forschungsthemen

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Forschungsthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Sonstige krankheitsbezogene/-übergreifende Maßnahmen	4	26.145.060
Medizintechnik	49	15.964.439
Medizininformatik (SMITH - Medizininformatik-Konsortium)	6	11.140.007
Ernährung	6	6.977.471
Infektion	5	4.482.161
Klinisch evaluative Forschung	4	3.971.123
Volkskrankheiten	8	2.117.051

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. III-27: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld "Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft" im Förderschwerpunkt "Gesundheitsforschung / Gesundheitswirtschaft" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

RIS3-Feld "Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft"

Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*

Förderschwerpunkt "Bioökonomie": Ausgewählte Forschungsthemen

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Forschungsthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
KMU-innovativ: Biotechnologie-BioChance	17	7.399.451
Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel	3	6.067.269
Neue Produkte für die Bioökonomie	6	756.465

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. III-28: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld "Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft" im Förderschwerpunkt "Bioökonomie" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung"

RIS3-Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung"

Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*

Förderschwerpunkt "Rationelle Energieumwandlung": Ausgewählte Forschungsthemen**

geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Förderthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Energie in Gebäuden und Quartieren***	23	5.747.635
Energiesparende Industrieverfahren	10	2.894.007
Elektrochemische Speicher/Elektrische Speicher/div. Stromspeicher	7	2.868.639
Wasserstofftechnologie/Brennstoffzelle	6	1.374.999

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

** Die Forschungsthemen entsprechend Leistungsplansystematik wurden in einigen Fällen zusammengefasst

*** Zusammenfassender Begriff analog enargus (Zentrales Informationssystem Energieforschungsförderung)

Tab. III-29: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung" im Förderschwerpunkt "Rationelle Energieumwandlung" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Förderkatalog des Bundes

RIS3-Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung"
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Erneuerbare Energien": Ausgewählte Forschungsthemen**
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Förderthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Stromnetze***	23	13.029.332
Photovoltaik (Kristallines Silizium, Systemtechnik)***	25	7.591.639

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

** Die Forschungsthemen entsprechend Leistungsplansystematik wurden in einigen Fällen zusammengefasst

*** Zusammenfassender Begriff analog enargus (Zentrales Informationssystem Energieforschungsförderung)

Tab. III-30: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung" im Förderschwerpunkt "Erneuerbare Energien" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

RIS3-Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung"
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung": Ausgewählte Forschungsthemen
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Förderthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Materialeffizienz in rohstoffintensiven Produktionsprozessen	18	4.598.544

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. III-31: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung" im Förderschwerpunkt "Ökologie, Naturschutz, nachhaltige Nutzung" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Feld "IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen"

RIS3-Feld "IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen"
Zuordnung von Projekten aus Bundesprogrammen im Bereich Technologie/Innovation*
Förderschwerpunkt "Softwaresysteme; Wissenstechnologien": Ausgewählte Forschungsthemen
 geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020

Förderthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Entwicklung von Softwaremethoden und -werkzeugen	19	4.953.629
Sonstiges im Rahmen der intelligenten Systeme (u.a. Themen KI, Maschinelles Lernen)	9	4.623.087
Angewandte Forschung/Experimentelle Entwicklung (Software für bestimmte Anwendungen)	10	3.120.705

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

Tab. III-32: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld "IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen" im Förderschwerpunkt "Softwaresysteme; Wissenstechnologien" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

RIS3-Feld "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 2015-2020

Förderthema	Anzahl der Projekte	Fördersumme [€]
Forschung, Entwicklung und Innovation zu KI**	9	9.333.686
Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentren	5	8.493.717
Internet der Dinge/Internet der Dienste	5	2.113.047
Sonstige strategische Projekte	4	1.428.464

* Förderprofile: Technologie- und Innovationsförderung, Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge

** u.a. Bauhaus.MobilityLab

Tab. III-33: Bundesprogramme im Bereich Technologie/Innovation: Zuordnung von Projekten zum Feld "IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen" im Förderschwerpunkt "Multimedia - Entwicklung konvergenter IKT" (Projektbeginn 2015-2020), Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Förderkatalog des Bundes

Nutzung des EU-Programms - Horizon 2020

EU-Programm Horizon 2020: Projekte mit Akteuren aus Thüringen - Zuordnung nach RIS3-Feldern Projekte, Akteure und Förderzuschüsse nach Programmschwerpunkten geförderte Projekte mit Beginn 2015-2020 (Datenstand 01/2021)

RIS3-Feld	Anzahl der Projekte	Anzahl Thüringer Akteure	Förderzuschuss [€]*
Industrielle Produktion und Systeme	75	89	36.637.515
Führende Rolle bei grundlegenden und industriellen Technologien	35	48	16.511.534
Europäischer Forschungsrat (ERC)	5	5	10.575.434
Künftige und neu entstehende Technologien (FET)	14	15	5.979.942
Marie Skłodowska-Curie Maßnahmen	13	13	2.010.391
Weitere**	8	8	4.899.199
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	11	11	3.715.252
Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr	6	6	2.182.543
Marie Skłodowska-Curie Maßnahmen	5	5	1.532.710
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	66	78	32.728.420
Marie Skłodowska-Curie Maßnahmen	34	42	9.973.796
Gesundheit, demografischer Wandel und Wohlergehen	12	14	6.881.072
Führende Rolle bei grundlegenden und industriellen Technologien	9	11	6.713.554
Weitere**	11	11	9.159.998
Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwendung	20	22	8.440.601
Sichere, saubere und effiziente Energieversorgung	8	9	5.423.951
Marie Skłodowska-Curie Maßnahmen	6	7	1.652.455
Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe	4	4	803.188
Weitere**	2	2	561.008
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	23	24	5.878.877
Führende Rolle bei grundlegenden und industriellen Technologien	13	13	5.319.815
Künftige und neu entstehende Technologien (FET)	3	3	184.375
Marie Skłodowska-Curie Maßnahmen	4	5	161.000
Weitere**	3	3	213.688
RIS3-Feldern zuordenbare Projekte gesamt	195	224	90.739.651
informativ - insgesamt ermittelte Projekte	218	253	100.009.590

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

** Zusammenfassung für Programmschwerpunkte denen jeweils nur 1-2 Projekte zugeordnet sind oder mit geringen Förderzuschüssen

Tab. III-34: EU-Programm Horizon 2020: Projekte, Akteure und Förderzuschüssen nach Programmschwerpunkten je RIS3-Feld, Projekte Beginn 2015-2020 (Datenstand 01/2021); Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Cordis-Datenbank

Anlage III-4: Maßnahmenmonitoring

Die Anlage enthält Tabellen zu den feldspezifischen Betrachtungen zu "Stand zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge" in Kapitel 4 jeweils unter Gliederungspunkt "Relevante Entwicklungen im Feld". Zusammengefasst sind dabei Übersichten zum Umsetzungsfortschritt der Maßnahmen und den Ergebnissen der FuEul-Maßnahmen.

Alle Informationen und Auswertungen zu den Maßnahmen im Monitoringbericht geben den zum 30.06.2021 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 Maßnahmen

Übersicht zu den vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand: Juni 2021			
RIS3-Feld	Art der Maßnahme		Gesamtzahl der Maßnahmen
	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-35: Übersicht zu den vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand: Juni 2021

Umsetzungsfortschritt der Maßnahmen

Umsetzungsfortschritt der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand 30.06.2021						
RIS3-Feld	Anzahl der Maßnahmen im Status				Gesamtzahl der Maßnahmen	
	abgeschlossen	in Bearbeitung	in andere Maßnahme/ Aktivität integriert	zurückgestellt		
Industrielle Produktion und Systeme	5	24	3	1	33	
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	2	6	-	1	9	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	3	11	-	1	15	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	3	15	-	-	18	
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	1	5	-	-	6	
gesamt	14	61	3	3	81	

Tab. III-36: Übersicht zum Umsetzungsfortschritt zu den vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand: 30.06.2021

Umsetzungsfortschritt der FuE-Maßnahmen, Stand 30.06.2021

RIS3-Feld	Anzahl der Maßnahmen im Status				Gesamtzahl der Maßnahmen
	abgeschlossen	in Bearbeitung/ in Vorbereitung	in andere Maßnahme/ Aktivität integriert	zurückgestellt	
Industrielle Produktion und Systeme	1	20	3	-	24
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	1	2	-	-	3
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	-	4	-	-	4
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	-	9	-	-	9
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	-	1	-	-	1
gesamt	2	36	3	-	41

Tab. III-37: Übersicht zum Umsetzungsfortschritt zu den vom Clusterboard bestätigten FuEul-Maßnahmen, Stand: 30.06.2021

Umsetzungsfortschritt der Querschnittsmaßnahmen, Stand 30.06.2021

RIS3-Feld	Anzahl der Maßnahmen im Status				Gesamtzahl der Maßnahmen
	abgeschlossen	in Bearbeitung/ in Vorbereitung	in andere Maßnahme/ Aktivität integriert	zurückgestellt	
Industrielle Produktion und Systeme	4	4	-	1	9
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik	1	4	-	1	6
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	3	7	-	1	11
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	3	6	-	-	9
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	1	4	-	-	5
gesamt	12	25	-	3	40

Tab. III-38: Übersicht zum Umsetzungsfortschritt der zu den vom Clusterboard bestätigten Querschnittsmaßnahmen, Stand 30.06.2021

Umsetzungsfortschritt der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand 30.06.2021

Kürzel	Bezeichnung	Art	Status 30.06.2021	Bemerkung
Industrielle Produktion und Systeme				
ProSys 01/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich "Vernetzte Welten zur Effizienzsteigerung in Entwicklung und Produktion speziell in der Kunststoffindustrie"	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 02/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Neue Materialien, Verbundwerkstoffe sowie deren Fertigung und dazugehörige Simulationstechnologien“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 03/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Effiziente Montage und Packaging kompakter hybrider Systeme“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 04/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Intelligente Kunststoffe und Produkt-adaptive Kunststoffprozesstechnologie“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 05/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Kunststoffprozess- und Maschinentechologie“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 06/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Additive Fertigung und Ultrakurzpuls Lasermaterialbearbeitung (Laserbasierte Fertigung)“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 07/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Präzisionswerkzeugtechnologien in intelligenten Produktions- und Fertigungsverfahren im Maschinen- und Werkzeugbau“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 08/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Kompetenzausbau Materialien und Werkstoffe zur System-In-Package Integration“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 09/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Sensorik und Methodik für das maschinelle Lernen“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 10/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Sensorik für die inline Qualitätskontrolle“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 11/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Sensorik für die adaptive Fertigung“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 12/2015	Initiierung von Verbund-/ Kooperationsvorhaben im Bereich „Qualitätssicherung speziell in der Kunststoffverarbeitung“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 13/2015	Einrichtung eines Thüringer Zentrum für Produktion und kooperative vernetzte Fertigungsketten (ThZP)	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 14/2015	Einrichtung eines Innovationszentrum „Sensortechnik und Optik/Photonik“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 15/2015	Einrichtung eines Thüringer Innovationszentrum für Biomaterialien und Materialien für die Medizintechnik – TIBONE	FuEul	in andere Maßnahme/Aktivität integriert	Integration in Innovationszentrum ThIMEDOP (GeLe 01/2015)
ProSys 16/2015	Aufbau eines Kompetenzzwerpunktes Kunststofftechnik und Leichtbau am ThIMo	FuEul	abgeschlossen	
ProSys 17/2015	Errichtung eines virtuellen Thüringer OberflächenZentrums (ThOZ)	FuEul	in andere Maßnahme/Aktivität integriert	Versuch den Grundgedanken in das WIR!-Konsortiums "Vogtlandpioniere" zu integrieren
ProSys 18/2015	Errichtung eines Demonstration- und Koordinierungszentrum für Sensortechnik	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 19/2015	Aufbau einer Technologieplattform „Multi-Solver.Net“	FuEul	in Bearbeitung	

Umsetzungsfortschritt der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand 30.06.2021

Kürzel	Bezeichnung	Art	Status 30.06.2021	Bemerkung
ProSys 20/2015	Aufbau einer Plattform für vernetzte und kooperative Entwicklungs- und Lieferketten	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 21/2015	Aufbau einer Technologieplattform „Tailored Optical Fibers“	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 22/2015	Aufbau einer Technologieplattform „Antimikrobielle und Degradierbare Werkstoffe“	FuEul	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	in Bearbeitung	
ProSys 24/2015	Aufbau einer Technologieplattform für Integration von weiteren Materialien, z.B. synthetischen Diamantschichten, in Thüringer Mikrosystemtechnik zur weiteren Funktionalisierung (Smart Diamond)	FuEul	in Bearbeitung	
ProSys 25/2015	Förderung von IP-Nutzung durch bzw. Übertragung auf KMU	QA	abgeschlossen	
ProSys 26/2015	Förderung von (Bundes)Länderübergreifenden Projekten	QA	zurückgestellt	
ProSys 27/2015	Internationalisierung der Thüringer Photonik-Branche	QA	in Bearbeitung	
ProSys 28/2015	Aufbau von Kooperationssystemen zur Stärkung der Internationalisierung/Einwerbung externer Drittmittel im Rahmen EuropaCampus-Plattform	QA	in Bearbeitung	
ProSys 29/2015	„Industrie 4.0 – School“ und einer Stiftungs-Professur zur Thematik „Vernetzte Welten zur Effizienzsteigerung in Entwicklung und Produktion speziell in der Kunststoffindustrie“	QA	abgeschlossen	
ProSys 30/2015	Initiierung einer Energieeffizienzinitiative für verarbeitende Industrieunternehmen der Metall- und Kunststoffbranche auf Basis von Piloterfahrungen	QA	in Bearbeitung	
ProSys 31/2015	Netzwerkgründung Protonetz	QA	abgeschlossen	
ProSys 32/2015	Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit der Netzwerke	QA	in Bearbeitung	
ProSys 33/2015	Schaffung von Fördermöglichkeiten für eine Seed-Finanzierung	QA	abgeschlossen	
Nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik				
MoLo 01/2015	Unterstützung bei der Internationalisierung in der Fahrzeugindustrie	QA	in Bearbeitung	
MoLo 02/2015	Fortführung und Ausbau des Thüringer Innovationszentrums Mobilität	FuEul	in Bearbeitung	
MoLo 03/2015	Einrichtung eines Kompetenzzwerpunktes Kunststofftechnik und Leichtbau im Rahmen des ThIMo	FuEul	abgeschlossen	
MoLo 04/2015	Durchführung einer Bildungs- und Qualifizierungsoffensive Logistik	QA	in Bearbeitung	
MoLo 05/2015	Förderung einer zielgerichteten Einführung der Thematik "Entrepreneurship" als Pflichtbestandteil der Ausbildung an Thüringer Universitäten und Hochschulen	QA	zurückgestellt	
MoLo 06/2015	Anpassung der förderrechtlichen Rahmenbedingungen für Engineering-Dienstleister in F&E-Projekten	QA	abgeschlossen	
MoLo 07/2015	Demonstrations- und Modellvorhaben für neue Mobilitätskonzepte zur Erprobung und Entwicklung einer nachhaltigen und intelligenten Mobilität	FuEul	in Bearbeitung	

Umsetzungsfortschritt der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand 30.06.2021

Kürzel	Bezeichnung	Art	Status 30.06.2021	Bemerkung
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	in Bearbeitung	
MoLo 09/2017	Etablierung des Smart City Logistik Kongresses als jährlich wiederkehrenden Fachkongress in Thüringen mit überregionaler Ausstrahlung	QA	in Bearbeitung	
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft				
GeLe 01/2015	Etablierung eines Innovationszentrums für Thüringer Medizintechnik-Lösungen (Diagnose, Therapie, Material – Optimierung mit Optik) – (THIMEDOP)	FuEul	in Bearbeitung	
GeLe 02/2015	Aufbau eines Kompetenzzentrums für Ernährung, Lebensmittel und Gesundheit Thüringen (KErn)	QA	in Bearbeitung	
GeLe 03/2015	Zentrum für klinische Studien beim Alten Menschen	FuEul	in Bearbeitung	
GeLe 04/2015	Erweiterung der Antragsslots für Forschergruppen	QA	abgeschlossen	
GeLe 05/2015	Verbesserung des Technologietransfers im Bereich antiinfektiver Wirkstoffe	QA	in Bearbeitung	
GeLe 06/2015	Erstellung einer Potentialanalyse im Bereich Ernährungswirtschaft	QA	abgeschlossen	
GeLe 07/2015	Entwicklung einer Vermarktungsstrategie im Bereich Ernährungswirtschaft	QA	in Bearbeitung	
GeLe 08/2015	Etablierung einer permanente Prozess- und Anlagenüberwachung in der Pharma- und Lebensmittelindustrie	FuEul	in Bearbeitung	
GeLe 09/2015	Förderung von Internationalisierungsanstrengungen von KMU	QA	in Bearbeitung	
GeLe 10/2015	Internationalisierungsstrategie für Diagnostik/Analytik und Medizintechnik (IntDAM)	QA	in Bearbeitung	
GeLe 11/2015	Aufbau von Transferprogrammen an Instituten mit einem Schwerpunkt in der Grundlagenforschung	QA	abgeschlossen	
GeLe 12/2015	Einrichtung einer Benannte Stelle mit Scope Medizinprodukte in Thüringen	QA	zurückgestellt	
GeLe 13/2015	Stärkung des bedarfsgerechten Fachkräfteangebots für KMU in der Ernährungswirtschaft	QA	in Bearbeitung	
GeLe 14/2015	Verbesserung der Fachkräfteausbildung für pharmarelevante Berufe	QA	in Bearbeitung	
GeLe 15/2017	Akademie der neuen Arbeit	FuEul	in Bearbeitung	
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung				
EnRes 01/2015	Initiierung von FuE-Kooperations- und Verbundvorhaben im Bereich des integrierten energetischen Stadt-/Quartiersumbaus	FuEul	in Bearbeitung	
EnRes 02/2015	Einrichtung einer Plattform für interdisziplinäre Innovationsexzellenz „Think Tank Thuringia (3T)“	QA	in Bearbeitung	
EnRes 03/2015	Energieeffizienzinitiative für verarbeitende Industrie-Unternehmen der Metall- und Kunststoffbranche auf Basis von Piloterfahrungen	QA	in Bearbeitung	
EnRes 04/2015	Stärkung des bedarfsgerechten Fachkräfteangebots im Freistaat Thüringen im Bereich Energietechnik	QA	in Bearbeitung	

Umsetzungsfortschritt der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen, Stand 30.06.2021

Kürzel	Bezeichnung	Art	Status 30.06.2021	Bemerkung
EnRes 05/2015	Einrichtung einer Graduiertenschule für erneuerbare effiziente Energieversorgungssysteme	QA	in Bearbeitung	
EnRes 06/2015	Initiierung von FuE-Verbund-Kooperationsvorhaben zur Schaffung geschlossener Stoffkreisläufe zur Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe	FuEul	in Bearbeitung	
EnRes 07/2015	Einrichtung eines Thüringer Innovationszentrums für Wertstoffe (ThiWert) als Netzwerk zwischen Industrie, Dienstleistung, Forschung und Entwicklung in der Wertstoff- und Kreislaufwirtschaft	FuEul	in Bearbeitung	
EnRes 08/2015	Schaffung einer Datenplattform Ressourceneffizienz zur Vernetzung der Akteure in Thüringen	QA	abgeschlossen	
EnRes 09/2015	Identifizierung und Abbau von Hemmnissen bei der Markteinführung von Technologien und Produkten zur Steigerung der Ressourceneffizienz	QA	in Bearbeitung	
EnRes 10/2015	Entwicklung von Vermeidungsstrategien zum Ressourceneinsatz im Bausektor	FuEul	in Bearbeitung	
EnRes 11/2015	Initiierung von F&E Vorhaben im Bereich Design, Betrieb und Analyse von (elektrischen) Energiesysteme.	FuEul	in Bearbeitung	
EnRes 12/2015	SynErgieMat - Materialentwicklungen zur Realisierung neuartiger Konzepte und Systemkomponenten für erneuerbare Energien (interaktive textile Verbundmaterialien, Materialien für flexible Energiespeicher und Wandler)	FuEul	in Bearbeitung	
EnRes 13/2015	EMat- Materialentwicklung für Energiespeicher und -wandler	FuEul	in Bearbeitung	
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	in Bearbeitung	
EnRes 15/2015	Studie „Thüringer Branche der Energiespeicherung – Forschung- und Entwicklungspotenziale“	QA	abgeschlossen	
EnRes 16/2016	EnergieSmartDigital - Plattform Thüringen	QA	in Bearbeitung	
EnRes 17/2017	Clusteraufbau und Steigerung der Holzverwendung als aktiver Beitrag zur CO2- Senkung und passiver Beitrag zur CO2-Speicherung durch Einsatz als Baumaterial	FuEul	in Bearbeitung	
EnRes 18/2018	Studie Umweltwirtschaft in Thüringen	QA	abgeschlossen	
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen				
IKT 01/2015	Erstellung einer Potentialstudie IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen Thüringen	QA	abgeschlossen	
IKT 02/2015	Initiierung von feldübergreifenden Kooperationen	QA	in Bearbeitung	
IKT 03/2015	Initiierung von Projektkonsortien zu Calls von Bund bzw. EU	QA	in Bearbeitung	
IKT 04/2015	Entwicklung und Etablierung einer Thüringer IT-Leistungsschau (jährlich stattfindender Branchentag)	QA	in Bearbeitung	
IKT 05/2015	Einrichtung eines Innovationszentrum für Service- und Assistenzrobotik (IZ-SAR)	FuEul	in Bearbeitung	
IKT 06/2017	Plattform Erfahrungswissen-Projektresultate und -management [EW-PM]	QA	in Bearbeitung	

*FuEul – FuEul-Maßnahme; QA – Querschnittsmaßnahme

Tab. III-39: Umsetzungsfortschritt der vom Clusterboard bestätigten Maßnahmen zum 30.06.2021

Ergebnisse der FuEul-Maßnahmen

Ergebnisse der FuEul-Maßnahmen: FuEul-Projekte nach RIS3-Feldern Projekte zum Stand 30.06.2021

Kenngrößen	ProSys	MoLo	GeLe	EnRes	IKT	gesamt
Gesamt						
Projekte insgesamt	282	40	19	170	18	529
davon: Projekte mit Unternehmen	192	13	12	110	16	343
davon: "originäre" FuE-Projekte	266	38	18	162	18	502
davon: Projekte Infrastrukturförderung	16	2	1	8	-	27
Projektbeteiligte gesamt	471	69	47	299	37	923
Beteiligte Unternehmen	262	26	21	164	22	495
Projekte mit Förderung durch Thüringen						
Projekte insgesamt	151	16	15	72	9	263
Projektbeteiligte gesamt	235	30	40	107	19	431
Gesamtvolumen	79.652.182	22.701.222	27.029.392	41.378.209	6.572.429	177.333.435
davon						
Projekte mit Unternehmen	90	8	12	46	7	163
Beteiligte Unternehmen	119	14	21	60	11	225
Gesamtvolumen	45.218.334	12.003.269	16.399.385	24.352.868	5.196.289	103.170.144
"originäre" FuE-Projekte*	135	14	14	64	9	236
Gesamtvolumen Projekte	64.515.592	15.255.910	17.530.908	30.495.037	6.572.429	134.369.878
Projekte Infrastrukturförderung*	16	2	1	8	-	27
Gesamtvolumen der Projekte	15.136.590	7.445.312	9.498.484	10.883.172	-	42.963.558
Projekte mit Förderung durch Bund						
Projekte gesamt	102	15	3	84	6	210
Projektbeteiligte	203	32	3	169	15	422
Zuschüsse zu den Projekten	87.908.583	20.350.435	1.302.207	54.676.975	5.499.881	169.738.081
davon						
Projekte mit Unternehmen	75	5	-	53	6	139
Beteiligte Unternehmen	126	12	-	89	8	235
Zuschüsse zu Projekten	62.201.530	16.783.068	-	40.557.153	5.499.881	125.041.632
Projekte mit Förderung durch EU						
Projekte gesamt	29	7	-	10	3	49
Projektbeteiligte	33	7	-	12	3	55
Zuschüsse zu den Projekten	13.081.862	2.562.143	-	6.212.546	118.613	21.975.164
davon						
Projekte mit Unternehmen	15	-	-	7	3	25
Beteiligte Unternehmen	17	-	-	8	3	28
Zuschüsse zu Projekten	6.293.443	-	-	5.145.961	118.613	11.558.017
Sonstige bekannte Projekte**						
Projekte gesamt	-	2	1	4	-	7
Projektbeteiligte	-	-	4	11	-	15
davon						
Projekte mit Unternehmen	-	-	-	4	-	4
Beteiligte Unternehmen	-	-	-	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-40: Ergebnisse der FuEul-Maßnahmen: FuEul-Projekte nach RIS3-Feldern (Erfassung bis zum 30.06.2021)

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

Tab. IV-1: Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten "Beschäftigte" der RIS3-Felder 2013-2019; Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der Daten der Bundesagentur für Arbeit

Lokalisationskoeffizient Umsatz

Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten "Umsatz" der RIS3-Felder							
RIS3-Felder	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Industrielle Produktion und Systeme	1,83	2,01	2,13	2,07	2,09	2,14	2,20
Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	0,79	0,89	0,90	0,96	1,00	0,98	0,96
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	1,49	1,60	1,62	1,65	1,64	1,63	1,62
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	0,81	0,93	0,99	1,03	1,00	0,93	0,95
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen	0,57	0,65	0,74	0,71	0,70	0,68	0,71

Tab. IV-2: Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten "Umsatz" der RIS3-Felder 2013-2019; Quellen: eigene Berechnungen auf Basis der Daten des TLS und des Bundesamtes für Statistik

Durchschnittliche Betriebsgröße

Wie in Tab. I-5 (Anlage I-4) erläutert, werden mit diesem Bericht nicht mehr die Durchschnittswerte der Betriebsgröße für die speziell definierten Wirtschaftsabschnitte dargestellt, sondern die Daten für die einzelnen Wirtschaftszweige.

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

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

Tab. IV-3: Entwicklung der durchschnittlichen Betriebsgröße 2013-2019 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
Industrielle Produktion und Systeme							
WZ139 Hrst. v. sonstigen Textilwaren	33,8	35,4	35,3	34,1	37,9	42,1	45,1
WZ22 Hrst. v. Gummi- und Kunststoffwaren	35,1	34,7	36,0	36,2	36,7	37,5	37,0
WZ231 Hrst. v. Glas und Glaswaren	xx	xx	xx	xx	xx	xx	44,2
WZ232 Hrst. v. feuerfesten keramischen Werkstoffen und Waren	xx						
WZ233 Hrst. v. keramischen Baumaterialien	13,7	9,8	13,8	xx	xx	xx	xx
WZ234 Hrst. v. sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen	40,5	43,5	45,4	35,9	xx	38,7	xx
WZ24 Metallerzeugung und -bearbeitung	39,1	40,1	38,5	39,0	40,0	40,9	42,2
WZ25 Hrst. v. Metallerzeugnissen	24,0	24,9	26,1	25,3	25,0	27,2	27,6
WZ261 Hrst. v. elektronischen Bauelementen und Leiterplatten	45,4	24,3	21,9	29,2	30,2	34,3	xx
WZ265 Hrst. v. Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Hrst. v. Uhren	xx						
WZ267 Hrst. v. optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten	52,4	50,5	54,1	57,5	57,7	59,6	62,7
WZ28 Maschinenbau	40,1	41,9	40,3	40,7	42,9	44,6	44,1
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
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
WZ11 Getränkeherstellung	xx	8,0	8,7	6,9	6,9	xx	6,5
WZ21 Hrst. v. pharmazeutischen Erzeugnissen	54,6	57,5	66,6	67,7	68,6	66,3	65,2
WZ266 Hrst. v. Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten	xx	xx	xx	xx	20,7	32,7	26,3
WZ325 Hrst. v. medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien	54,6	58,1	60,0	63,4	61,7	64,4	66,5
Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung							
WZ 27 Hrst. v. elektrischen Ausrüstungen	30,9	29,8	30,5	32,8	33,0	32,9	33,2
IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen							
WZ262 Hrst. v. Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten	xx	3,8	4,4	xx	6,2	7,0	9,9
WZ263 Hrst. v. Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik	xx						
WZ264 Hrst. v. Geräten der Unterhaltungselektronik	xx						

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

Tab. IV-4: Entwicklung der Exportquote [%] für das verarbeitende Gewerbe in den Wirtschaftszweigen der RIS3-Felder 2013-2019; 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

Innovationsleistungsgruppe				
Scoreboard 2014	Scoreboard 2016	Scoreboard 2017	Scoreboard 2019	Scoreboard 2021
Innovation leader	Strong Innovator	Strong Innovator	Strong Innovator	Strong Innovator

Tab. IV-5: Regional Innovation Scoreboard: Positionierung Thüringens 2014-2021; Quelle: Regional Innovation Scoreboard

Regional Innovation Scoreboard: Positionierung Thüringens

Innovationsindex - Vergleichswert zum EU-Durchschnitt (EU = 100%)*

	2014	2016	2017	2019	2021
Innovationsindex des Jahres	115,73	111,23	107,88	108,95	107,12
Innovationsindex - Vergleich zum Basisjahr 2014**	115,73	113,62	111,64	119,19	123,02

* nur Werte für Jahre, in denen Scoreboards veröffentlicht wurden; Zwischenjahre sind der Übersichtlichkeit halber weggelassen

** mit dem Scoreboard 2021 wurde als Bezugsbasis für Vergleiche das Jahr 2014 als Basisjahr angegeben

Tab. IV-6: Regional Innovation Scoreboard: Innovationsindex Thüringens – Jahreswerte und Vergleichswerte zum Basisjahr 2014, Quelle: Regional Innovation Scoreboard

Regional Innovation Scoreboard: Entwicklung der Einzelindikatoren für Thüringen

Indikator	Innovationsleistungsgruppe im jeweiligen Scoreboard				
	2014	2016	2017*	2019*	2021*
FRAMEWORK CONDITIONS (bis 2016 ENABLERS)					
Percentage of population aged 30-34 having completed tertiary education (2014: age 25-64)	moderate	moderate	emerging+	emerging	emerging+
Percentage population aged 25-64 participating in lifelong learning	leader	leader	moderate+	moderate	moderate
International scientific co-publications per million population	---	---	strong-	strong-	leader-
Scientific publications among the top-10% most cited publications worldwide as percentage of total scientific publications of the region	---	---	leader-	strong	moderate+
Individuals who have above basic overall digital skills	---	---	---	---	leader+
INVESTMENTS (bis 2016 als FIRM ACTIVITIES)					
R&D expenditure in the public sector as percentage of GDP	strong	moderate	leader	leader-	leader+
R&D expenditure in the business sector as percentage of GDP	strong	leader	moderate-	moderate+	moderate+
Non-R&D innovation expenditures in SMEs as percentage of turnover	---	---	strong	leader+	leader+
Innovation expenditures per person employed in innovative SMEs	---	---	---	---	strong
ICT specialists (as a percentage of total employment)	---	---	---	---	emerging+
INNOVATION ACTIVITIES					
SMEs introducing product innovations as percentage of SMEs	leader	leader	leader	strong+	leader-
SMEs introducing business process innovations as percentage of SMEs	leader	leader	leader	strong+	leader+
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	leader
Public-private co-publications per million population	---	---	strong-	strong-	leader+
PCT patent applications per billion regional GDP (applied for the EPO)	leader	strong	strong+	strong+	strong-
Trademark applications per billion regional GDP (trademarks applied for at EUIPO)	---	---	moderate	emerging+	emerging+
Individual design applications per billion GDP (designs applied for at EUIPO)	---	---	moderate	moderate-	emerging+
IMPACTS (bis 2016 als OUTPUTS)					
Employment in knowledge-intensive activities (percentage of total employment)	strong	strong	strong-	strong-	moderate+
Employment in innovative SMEs	---	---	---	---	leader+
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-	moderate+
Air emissions by fine particulate matter (PM2.5) in the manufacturing sector	---	---	---	---	leader-

* Untergruppen: "+" Leistungen im oberen Drittel der Gruppe, "—" Leistungen im Mittel der Gruppe, "-" Leistung im unteren Drittel der Gruppe

--- Indikator nicht Bestandteil der Bewertung

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

Anteil der FuE-Ausgaben am BIP

Entwicklung des Anteils der FuE-Ausgaben am BIP

	Anteil FuE-Ausgaben am (BIP) in %						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Thüringen	2,20	2,17	2,01	2,05	2,19	2,29	2,35
Deutschland	2,84	2,88	2,93	2,93	3,04	3,13	3,19

Tab. IV-8: Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) für Thüringen und Deutschland, 2013-2019; Quelle: Statistisches Bundesamt, Stifterverband, Wissenschaftsstatistik; Arbeitskreis VGR der Länder

Entwicklung des Anteils der FuE-Ausgaben am BIP - Aufteilung nach Sektoren

	Anteil FuE-Ausgaben am (BIP) in %						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Thüringen	2,20	2,17	2,01	2,05	2,19	2,29	2,35
Wirtschaft	1,05	1,06	0,97	0,98	1,10	1,15	1,16
Hochschulen	0,64	0,61	0,58	0,60	0,60	0,62	0,67
Staat, private Institutionen ohne Erwerbszweck	0,52	0,50	0,46	0,47	0,48	0,52	0,53
Deutschland	2,84	2,88	2,93	2,93	3,04	3,13	3,19
Wirtschaft	1,91	1,95	2,01	2,00	2,10	2,16	2,20
Hochschulen	0,51	0,51	0,51	0,53	0,53	0,55	0,56
Staat, private Institutionen ohne Erwerbszweck	0,42	0,42	0,41	0,40	0,41	0,42	0,44

Tab. IV-9: Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) für Thüringen und Deutschland, Aufteilung nach Sektoren 2013-2019; Quelle: Statistisches Bundesamt, Stifterverband, Wissenschaftsstatistik; Arbeitskreis VGR der Länder.

Drittmittel je Wissenschaftler

Sofern in Veröffentlichungen auch Korrekturen für Vorjahre vorgenommen werden, sind diese hier jeweils auch berücksichtigt.

Entwicklung der Drittmittel je Wissenschaftler 2013-2019 für Thüringen und Deutschland

	Drittmittel je Wissenschaftler [€]						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Thüringen	39.597	40.642	43.126	40.446	43.564	42.375	48.196
Deutschland	44.465	44.901	45.012	44.992	46.383	48.217	49.436

Tab. IV-10: Entwicklung der Drittmittel je Wissenschaftler 2013-2019 für Thüringen und Deutschland; Quelle: Statistisches Bundesamt

Patentintensität

Patentanmeldungen und Patentintensität (Anmeldungen je 100.000 Einwohner) für Thüringen und Deutschland 2013-2020 (Anmeldungen beim DPMA)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Thüringen								
Anmeldungen	536	559	514	519	538	543	599	606
Patentintensität	25	26	24	24	25	25	28	28
Deutschland								
Anmeldungen	47.336	48.154	47.387	48.490	47.787	46.633	46.634	42.260
Patentintensität	59	60	58	59	58	56	56	51

Tab. IV-11: Entwicklung der Patentanmeldungen und Patentintensität für Thüringen und Deutschland 2013-2020; Quelle: DPMA

Gründungsintensität im High-Tech-Sektor

Sofern mit Daten des zuletzt verfügbaren Jahres auch Korrekturen für Vorjahre zur Verfügung gestellt werden, sind diese hier jeweils auch berücksichtigt.

Gründungsintensität im High-Tech-Sektor: Entwicklung 2013-2019

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

Tab. IV-12: Gründungsintensität im High-Tech-Sektor: Entwicklung 2013-2019, Quelle: ZEW