

Sachbericht zum Verwendungsnachweis

Teil I – Kurzbericht

WIR!-Projekt: „Innovationsmanagement“ (FKZ 03WIR1210)

Laufzeit: 05/2021 – 04/2024

1 Ursprüngliche Aufgabenstellung

Der Smart Rail Connectivity Campus (SRCC) etabliert am Standort Annaberg-Buchholz ein Zentrum für Forschung, Entwicklung, Erprobung und Befähigung zur Zulassung im Innovationsfeld Intelligenter Schienenverkehr (Smart Rail). Damit soll er als Keimzelle für einen erfolgreichen Strukturwandel in der Region Chemnitz-Erzgebirge dienen und regionale Potenziale in einem zukunftssträchtigen Wertschöpfungssegment heben. Um dies zu erreichen, ist in einem mehrstufigen Vorgehen eine aus mehreren Teilstrategien bestehende SRCC-Gesamtstrategie zu entwickeln (WIR!-Startprojekt "Strategieweiterentwicklung", Start: 01.09.2019) und gezielt umzusetzen.

Das Innovationsmanagementprojekt leistet Grundlagenarbeit für die zukünftige Generierung und Umsetzung von F&E-/Innovationsprojekten des SRCC. Es baut auf den Zwischenergebnissen und Ergebnissen des WIR!-Startprojekts "Strategieweiterentwicklung" auf, indem es die im genannten Startprojekt konzipierten und entwickelten Maßnahmen, Veranstaltungen und Plattformen für die Strategieimplementierung durchführt bzw. umsetzt.

Bereits im Rahmen des WIR!-Konzepts wurden die in der nachfolgenden Abbildung aufgeführten Teilstrategien skizziert, die im Rahmen des WIR!-Startprojekts "Strategieweiterentwicklung" konkretisiert, weiterentwickelt und ausgearbeitet wurden.

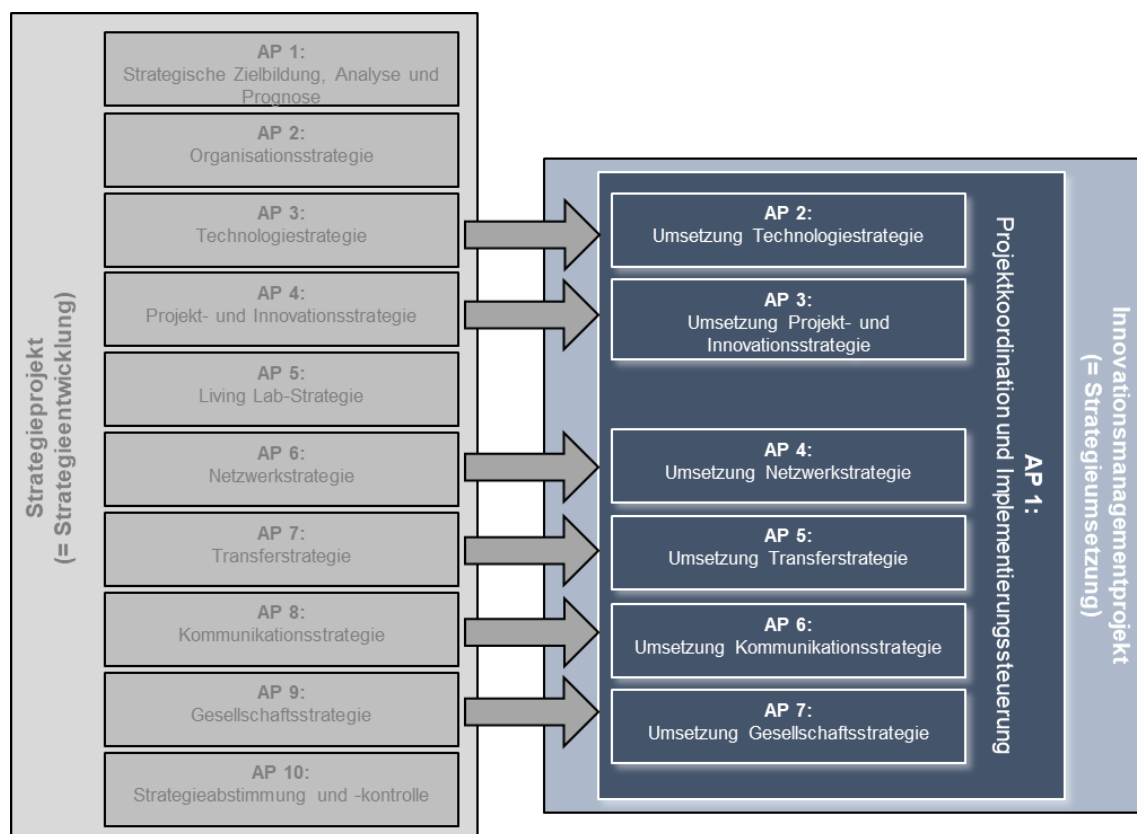


Abbildung 1: Struktur der Arbeitspakete

Mit dem vorliegenden Vorhaben werden diese skizzierten Teilstrategien aufgegriffen (abgesehen von der Organisations- und der Testfeld-Strategie, die außerhalb einer Forschungsförderung implementiert werden sollen) und durch gezielte Maßnahmen implementiert.

Insgesamt wird durch eine detaillierte und gleichzeitig abgestimmte Umsetzung aller Teilstrategien sichergestellt, dass sämtliche im SRCC initiierten F&E-Projekte strategiekonform entwickelt, ausgewählt und durchgeführt werden. Es lassen sich damit Projekte identifizieren, die den Tech-

nologieschwerpunkten folgen, denen die Infrastruktur des Testfeldes als spezielle Stärke zugrunde liegt und die gleichzeitig aus wirtschaftlicher Sicht für die KMU der Region erfolgsträchtig sind, da sie ein hohes Innovations- und Transferpotenzial aufweisen. Ohne die Umsetzung von konkreten Maßnahmen zur Realisierung der Teilstrategien könnte nicht sichergestellt werden, dass eine Generierung und Umsetzung von Forschungsvorhaben in jedem Fall koordiniert und strategiezentriert erfolgt. Damit wäre auch nicht gewährleistet, dass die strategischen Ziele des SRCC, die den Strukturwandel der Region fokussieren, erreicht werden können.

Das Forschungsvorhaben wurde am Smart Rail Connectivity Campus e. V. durchgeführt. Über eine Auftragsvergabe waren die K-Business.com GmbH sowie Text-in-Form und PS Media Point eingebunden. Die Projektleitung nahm der SRCC e. V. wahr.

2 Ablauf des Vorhabens

Das Vorhaben unterteilt sich in insgesamt sieben Arbeitspakete, wobei das Arbeitspaket 1 eine übergeordnete Stellung hat und der Projektkoordination und Implementierungssteuerung gewidmet ist. Die Arbeitspakete 2 bis 7 umfassen die Umsetzung der Technologiestrategie (AP 2), Projekt- und Innovationsstrategie (AP3), Netzwerkstrategie (AP4), Transferstrategie (AP5), Kommunikationsstrategie (AP6) und Gesellschaftsstrategie (AP7) und deren Bearbeitung überwiegend parallel erfolgte. Einige der Arbeitspakete weisen Verzahnungen auf, sodass teils durchgeführte Maßnahmen auch mehrere Arbeitspakete tangierten (z. B. A2/AP3 oder auch AP6/AP7).

In nachfolgendem Balkendiagramm sind die jeweiligen Zeiträume für die oben aufgeführten Arbeitspakete dargestellt. Dabei wird für jedes Arbeitspaket der tatsächliche Ablauf (orange Balken) sowie der ursprünglich geplante Ablauf (graue Balken) aufgezeigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Strategieimplementierung erst dann erfolgen kann, wenn die Strategieentwicklung (weitestgehend) abgeschlossen ist, da für die Umsetzung Ergebnisse der Entwicklung von Teilstrategien vorliegen müssen. Demzufolge beginnen die skizzierten Arbeitspakete – je nach Fortschritt der Strategieentwicklung – teils auch zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Strategieimplementierung wird hier als ein dauerhafter bzw. regelmäßiger Prozess verstanden, der sich in der Durchführung von Maßnahmen konkretisiert. Aus diesem Grund erstrecken sich alle Arbeitspakete des vorliegenden Vorhabens auch bis zum Ende des Projektes (und darüber hinaus).

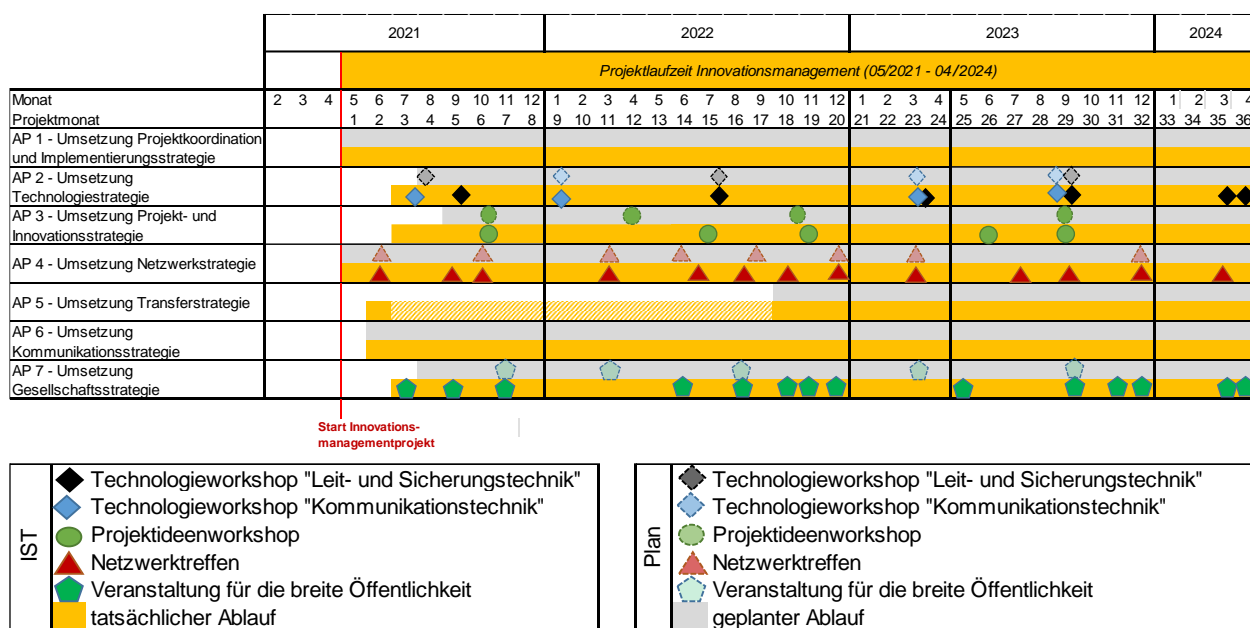


Abbildung 2: Arbeits- und Zeitplanung des Vorhabens (Stand: 2024)

Für die Strategieimplementierung sind konkrete Maßnahmen vorzubereiten und umzusetzen (z. B. Ansprache potenzieller Netzwerkpartner). Eine spezifische Maßnahmenform stellen Veranstaltungen dar, die als Ergebnisse vorheriger Maßnahmen zur Strategieimplementierung interpretiert werden können. Die Festlegung von Meilensteinen erfolgte für das vorliegende Vorhaben in Anlehnung an eben solche strategieimplementierenden Veranstaltungen des SRCC-Netzwerks. Diese Meilensteine kommen damit keinem Abbruchkriterium gleich, sie stellen vielmehr fixierte Ankerpunkte dar, auf die die weiteren Maßnahmen der Strategieimplementierung auszurichten sind. Dazu zählen Technologie- und Projektideenworkshops, Netzwerktreffen sowie Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit. Darüber hinaus sollten und wurden jedoch weitere Formate entwickelt und umgesetzt.

Hinsichtlich der geplanten Veranstaltungen gemäß des ursprünglichen Ablaufplans gab es während der Projektlaufzeit teilweise Abweichungen. Da die Meilensteine kein Abbruchkriterium darstellen und insgesamt maximal Anpassungen hinsichtlich des Zeitpunktes bzw. des Formates vorlagen, können sämtliche Meilensteine als erreicht betrachtet werden. Teils konnten sogar mehr Veranstaltungen durchgeführt werden als eigentlich vorgesehen.

Die gewonnenen Erkenntnisse der einzelnen Arbeitspakete wurden im Rahmen des vorliegenden Vorhabens zur Weiterentwicklung der Maßnahmen und Veranstaltungen genutzt sowie als Input für die Strategieentwicklung zugearbeitet. Zudem konnten (Zwischen-)Ergebnisse in die Projekte „VisionMINT:mobil“ und „Eductaion4Rail“ einfließen. Außerdem bilden die Ergebnisse des vorliegenden Vorhabens eine wesentliche Grundlage für das Folgeprojekt „Innovationsmanagement II“.

3 Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse

Die wesentlichen, Erfolg bringenden Faktoren bzw. Maßnahmen der einzelnen Teilstrategien werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

- **Technologiestrategie:** Zur Erfassung der relevanten Entwicklungen in den Technologiesegments „Leit- und Sicherungstechnik“ und „Kommunikationstechnik“ sowie in weiteren Segmenten waren nicht nur Technologieworkshops, sondern auch die Teilnahmen an diversen Veranstaltungen Dritter erfolgsbringend. Somit konnten breit aufgestellte Erkenntnisse zu neuen Technologien, Trends und Geschäftsmodellen im Bereich Smart Rail erlangt werden.
- **Projekt- und Innovationsstrategie:** Bei der Implementierung von Methoden, Strukturen und Prozessen zur Identifikation, Bewertung und Auswahl von Forschungs- und Entwicklungsprojekten (F&E-Projekten) haben sich insb. offene Formate herauskristallisiert. Diese ermöglichen einen intensiven Austausch unter den Experten und unterstützt somit die Innovationskultur.
- **Netzwerkstrategie:** Ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Intensivierung des Austausches zwischen diversen Partnern sind die inzwischen etablierten Veranstaltungen der Netzwerktreffen, der Smart Rail Enquete sowie der Digital Rail Convention (DRC). Ebenso konnte Synergieeffekte genutzt werden durch die Zusammenarbeit mit anderen Netzwerken, um sich gegenseitig zu stärken und sich durch komplementäre Kompetenzen zu ergänzen.
- **Transferstrategie:** Für den Transfer von F&E-Ergebnissen ist die enge Verbindung zu den Projektkonsortien sowie das Angebot wichtig, Projektergebnisse einem breiten Publikum präsentieren oder demonstrieren zu können. Der Transfer von F&E-Aktivitäten in die Region wurde v. a. durch den verfolgten MINT-Begeisterungsansatz und das Adressieren von jungen, potenziellen Nachwuchskräften gestärkt.
- **Kommunikationsstrategie:** Die erfolgreiche Umsetzung PR bezogener Kommunikations-

maßnahmen basiert auf einem kontinuierlichen Prozess, regelmäßig Veröffentlichungen vorzunehmen. Dabei sind eine zielgruppenadäquate Ansprache sowie die Nutzung geeigneter Kanäle von besonderer Bedeutung. Mit der konsequenten Verwendung eines CI-Konzepts kann zudem der Wiedererkennungswert und Bekanntheitsgrad gesteigert und der Arbeitsaufwand bei der Erstellung von PR-Veröffentlichungen reduziert werden.

- **Gesellschaftsstrategie:** Um Akzeptanz in der Gesellschaft für den SRCC und dessen Aktivitäten zu schaffen und die Bevölkerung zu beteiligen, müssen die F&E-Arbeiten sichtbar, greifbar und v. a. erfahrbar gemacht werden. Zudem kann die intensive Kooperation mit den Kommunen über regelmäßige Gespräche mit kommunalen Vertreterinnen und Vertretern sowie über Beiträge zu Stadtratsitzungen sichergestellt werden.

Sachbericht zum Verwendungsnachweis

Teil II – Ausführlicher Bericht

WIR!-Projekt: „Innovationsmanagement“ (FKZ 03WIR1210)

Laufzeit: 05/2021 – 04/2024

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



1 Durchgeführte Arbeiten

Arbeitspaket 1: Projektkoordination und Implementierungssteuerung

Mit Arbeitspaket 1 wurde das Ziel verfolgt, den planmäßigen Projektfortschritt, den erfolgreichen Projektabschluss und den Implementierungserfolg sicherzustellen.

Dabei sollte das **Projektkonsortium koordiniert** und **Projektbesprechungen organisiert** werden. Dies erfolgte über die gesamte Projektlaufzeit hinweg immer im direkten (bilateralen) Austausch zwischen den Projektmitarbeitern des SRCC e. V. sowie bei Bedarf über Abstimmungen Unterauftragnehmern. Zudem erfolgte ein regelmäßiger Erfahrungs- und Wissensaustausch zwischen den Projektkonsortien des Strategie- und des Innovationsmanagementprojektes.

Da im vorliegenden Vorhaben die Meilensteine an strategieimplementierende Veranstaltungen des SRCC-Netzwerks angelehnt wurden, konnten **Zwischenziele und Fristen** mithilfe eines Veranstaltungskalenders gesetzt und überwacht werden. Somit konnten die entsprechenden Veranstaltungen kontinuierlich geplant und kontrolliert werden. Insbesondere durch i. d. R. wöchentlich stattfindende Besprechung des gesamten Teams des/der SRCC e. V./gGmbH werden fortlaufend aktuelle Planungsstände berichtet und bei Bedarf Anpassungen im Zuge der Veranstaltungsplanung vorgenommen.

Des Weiteren sollten im Zuge des Arbeitspakets 1 die **Erfolgsfaktoren der Strategieimplementierung sowie Instrumente zur Strategieimplementierung** entwickelt und umgesetzt werden. Hierfür wurde u. a. auf die Literaturrecherche zum Stand der Wissenschaft des zugrundeliegenden Vorhabens¹ zurückgegriffen.

Die Literatur unterscheidet bei der Strategieimplementierung in die beiden Aufgabenbereiche der sach- und verhaltensorientierten Implementierung.² Die sachorientierte Umsetzung umfasst das Herunterbrechen der Strategien in Teilstrategien bis hin zu konkreten Maßnahmen. Diese Konkretisierung bis hin zu Ansätzen für potenzielle Maßnahmen wird einerseits über die Projekte „Strategie I“ und „Strategie II“ vorbereitet sowie andererseits mithilfe der definierten Aufgaben der Vorhabensbeschreibung für das vorliegende Vorhaben abgedeckt. Die Feinplanung der einzelnen Maßnahmen erfolgte fortlaufend während der Projektlaufzeit. Hierbei wurde schwerpunktmäßig auf die Erfahrungen von bisherigen Veranstaltungsdurchführungen sowie Maßnahmenumsetzungen zurückgegriffen. Ergänzend wurde die entsprechende Expertise von Dritten eingeholt (z. B. Pressebetreuung im Rahmen der Digital Rail Convention über den Partner Text-in-Form) oder ein Erfahrungsaustausch mit weiteren Partnern angeregt (z. B. Austausch mit dem Netzwerk Rail.S).

Aus der Literaturrecherche ergeben sich insgesamt die folgenden wesentlichen Erfolgsfaktoren für die Implementierung von Strategien: Organisationsstruktur, Unternehmenskultur, Personal und Führungskräfte sowie Managementsystem.³

Hinsichtlich der Organisationsstruktur ist es von besonderer Bedeutung, dass diese die Grundvoraussetzungen schafft, um die Strategien umsetzen zu können. Hierbei spielen ein kontinuierlicher Lernprozess und damit die Möglichkeit von Feedbackschleifen hin zur Strategieentwicklung eine wichtige Rolle.⁴ Als Instrument hierfür dienten während der Projektlaufzeit die regelmäßigen Abstimmungen zwischen den Konsortien des Strategie- und Innovationsmanagement-Projektes. Die verhaltensorientierte Umsetzung hat zur Aufgabe, Akzeptanz für die Strategie und deren Implementierung zu schaffen. Hierfür kann unter anderem die Unternehmenskultur eine

¹ Vgl. Götze/Mikus (1999), Kreikebaum (2018), Raps (2017), Brade (2005), Horvath et al (2013).

² Vgl. Götze/Mikus (1999): S. 255ff., Raps (2017): S. 23, Welge et al. (2017): S. 813ff.

³ Vgl. Welge et al. (2017): S. 817.

⁴ Vgl. Raps (2017): S. 126ff.

entsprechende Grundlage bilden, wenn sich die Mitarbeitenden mit den Werten und Einstellungen der Organisation identifizieren. Insbesondere eine offene Kommunikation und damit einhergehend eine gute Informationsbasis unter den Mitarbeitenden sind implementierungsunterstützende Elemente.⁵ Anhand dessen wird bereits ersichtlich, dass die Humanressourcen als solches maßgeblich zum Implementierungserfolg beitragen. Somit sollte das Personalmanagement (u. a. inkl. der Personalbeschaffung und -entwicklung, Mitarbeitermotivation) strategiekonform ausgerichtet sein. Vor dem Hintergrund der Humanressourcen ist vor allem auch das aktive und frühzeitige Einbinden der Mitarbeitenden ist eine erfolgsfördernde Maßnahme.⁶ Mithilfe der wöchentlichen Besprechungen des gesamten Teams des/der SRCC e.V./gGmbH inklusive einzelner Vertreter der Lenkungebene des SRCC kann generell eine entsprechende Wissensbasis geschaffen und alle Beteiligten über Maßnahmen informiert bzw. einbezogen werden.

In den vorherigen Ausführungen haben sich außerdem bereits Schnittmengen zu Elementen des Managementsystem, u. a. dem Informations-, Kontroll- und Kommunikationssysteme, abgezeichnet, welches ebenfalls als Erfolgsfaktor einzuordnen ist. Da im Zuge der Implementierung insgesamt ein erhöhter Koordinationsbedarf besteht, sollte das Managementsystem diese Aktivitäten unterstützen.⁷ Im Laufe des Projektzeitraums stellte sich vor allem mit Schwerpunkt auf die strategieimplementierenden Veranstaltungen der Veranstaltungskalender, der regelmäßige Abgleich der Aufgabenpakete dieses Vorhabens mit dem Ist-Stand der Umsetzung sowie die verschiedenen Abstimmungsformaten als adäquates Koordinationsinstrument heraus.

Ergänzend werden nachfolgend die wesentlichen, Erfolg bringenden Faktoren bzw. Maßnahmen der einzelnen Teilstrategien zusammenfassend dargestellt, welche im Laufe der Umsetzung identifiziert werden konnten.

Erfolgreiche Maßnahmen bei der Umsetzung der einzelnen Teilstrategien	
Technologie-strategie	Zur Erfassung der relevanten Entwicklungen in den Technologiesegmenten „Leit- und Sicherungstechnik“ und „Kommunikationstechnik“ sowie in weiteren Segmenten waren nicht nur Technologieworkshops, sondern auch die Teilnahmen an diversen Veranstaltungen erfolgsbringend. Somit konnten breit aufgestellte Erkenntnisse zu neuen Technologien, Trends und Geschäftsmodellen im Bereich Smart Rail erlangt werden.
Projekt- und Innovations-strategie	Bei der Implementierung von Methoden, Strukturen und Prozessen zur Identifikation, Bewertung und Auswahl von Forschungs- und Entwicklungsprojekten (F&E-Projekten) haben sich insb. offene Formate herauskristallisiert. Diese ermöglichen einen intensiven Austausch unter den Experten und unterstützt somit die Innovationskultur.
Netzwerk-strategie	Ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Intensivierung des Austausches zwischen diversen Partnern sind die inzwischen etablierten Veranstaltungen der Netzwerktreffen, der Smart Rail Enquete sowie der Digital Rail Convention (DRC). Ebenso konnte Synergieeffekte genutzt werden durch die Zusammenarbeit mit anderen Netzwerken, um sich gegenseitig zu stärken und sich durch komplementäre Kompetenzen zu ergänzen.
Transfer-strategie	Für den Transfer von F&E-Ergebnissen ist die enge Verbindung zu den Projektkonsortien sowie das Angebot wichtig, Projektergebnisse einem breiten Publikum präsentieren oder demonstrieren zu können. Der Transfer von F&E-Aktivitäten in die Region wurde v. a. durch den verfolgten MINT ⁸ -Begeisterungsansatz und das Adressieren von jungen, potenziellen Nachwuchskräften gestärkt.
Kommunikations-strategie	Die erfolgreiche Umsetzung PR bezogener Kommunikationsmaßnahmen basiert auf einem kontinuierlichen Prozess, regelmäßig Veröffentlichungen vorzunehmen.

⁵ Vgl. Raps (2017): S. 154ff.

⁶ Vgl. Raps (2017): S. 187ff., Welge et al. (2017): S. 825ff.

⁷ Vgl. Welge et al. (2017): S. 822ff., Raps (2017): S. 208ff.

⁸ MINT ist die Abkürzung für die Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

	Dabei sind eine zielgruppenadäquate Ansprache sowie die Nutzung geeigneter Kanäle von besonderer Bedeutung. Mit der konsequenten Verwendung eines CI-Konzepts kann zudem der Wiedererkennungswert und Bekanntheitsgrad gesteigert und der Arbeitsaufwand bei der Erstellung von PR-Veröffentlichungen reduziert werden.
Gesellschafts-strategie	Um Akzeptanz in der Gesellschaft für den SRCC und dessen Aktivitäten zu schaffen und die Bevölkerung zu beteiligen, müssen die F&E-Arbeiten sichtbar, greifbar und v. a. erfahrbar gemacht werden. Zudem kann die intensive Kooperation mit den Kommunen über regelmäßige Gespräche mit kommunalen Vertreterinnen und Vertretern sowie über Beiträge zu Stadtratsitzungen sichergestellt werden.

Arbeitspaket 2: Umsetzung der Technologiestrategie – Schwerpunkte Leit- und Sicherungstechnik sowie Kommunikationstechnik

Im Arbeitspaket 2 sollte die Identifikation, Analyse und Prognose der technologischen Entwicklungen für die relevanten Technologiesegmente verfolgt werden. Eine entscheidende Grundlage bildet hierbei das im Zuge des Strategieprojekts weiterentwickelte Technologieradar, welches die technologischen Entwicklungen im Forschungsfeld "Smart Rail" erfasst und bewertet. Durch regelmäßige Abstimmungen mit dem Konsortium des Strategieprojekts konnte somit ein Austausch hinsichtlich der Entwicklung und Umsetzung der Technologiestrategie erfolgen.

Im Projektzeitraum wurden schließlich verschiedene Veranstaltungen durchgeführt oder daran teilgenommen, um wissenschaftliche, **unternehmerische und rechtliche Entwicklungen** in den Technologiesegmenten "Leit- und Sicherungstechnik" sowie "Kommunikationstechnik" zu **erfassen** und zu **dokumentieren**. Neben den zuvor genannten Technologiesegmenten wurden im Rahmen von Veranstaltungen zusätzlich auch noch weitere Themenbereiche abgedeckt (wie z. B. Sensorik, alternative Antriebe). Die entsprechenden Veranstaltungen sind in der nachfolgenden Übersicht zusammengetragen.

Veranstaltungsübersicht zur Erfassung und Dokumentation verschiedener Entwicklungen im Zuge der SRCC-Technologiesegmente	
07.06.2021	Workshop zur Kommunikationstechnik mit KapschBusinessCom
08./09.07.2021	Workshop zur Informations- und Kommunikationstechnik mit der Technischen Universität Dresden, Technischen Universität Chemnitz, kommunalen Unternehmen und der DB RegioNetz Erzgebirgsbahn
15.07.2021	Workshop zum Thema IT-Security (u. a. zusammen mit Vertretern der Fakultät für Informatik der TU Chemnitz, neovendi, INCYDE)
20.07.2021	Workshop zum Thema Energiemanagement und Fahrerassistenzsysteme
08.09.2021	Workshops im Rahmen der Digital Rail Convention zu den Themen Digitalisierung im Schienenverkehr, Leit- und Sicherungstechnik, (Sensorik und Sensortechnik, Alternative Antriebe)
2021	Teilnahme an Workshops zur Themenfeldern des Technologieradars
28.09.2021	Workshop zu Leichtbau und Sensorik zusammen mit der Wirtschaftsförderung Erzgebirge in Annaberg-Buchholz
31.01.2022	Ideenworkshop gemeinsam mit dem C ³ - Carbon Concrete Composite e. V. und dem WIRI-Bündnis SmartERZ zur Prüfung der Anwendbarkeit von Carbonbeton im Bahnbereich, insb. für die Datenübertragung
2022	Planung und Vorbereitung einer Unternehmerreise nach Wien für 2022 bzw. 2023 zusammen mit dem Mitgliedsunternehmen K-Businesscom mit Vortragsreihen und Workshops u. a. zu den Themen Leit- und Sicherungstechnik, Kommunikationstechnik sowie Sicherheit und Security
12./13.05.2022	Teilnahme an themenspezifischen Veranstaltungen, wie z. B. am Rail.S/VDE-Symposium „Sicherheit & Zulassung elektrischer Bahnausrüstung“
08.07.2022	Verteilen des Aufrufs vom Netzwerkpartner PECS-Work GmbH für die Bildung eines Arbeitskreises zum Thema „Cybersecurity“ sowie Erkenntnisse aus der Teilnahme am Arbeitskreis
31.08.2022	Teilnahme am DZSF-Workshop „Sensorbasierte Technologien im Bahnsystem“

20.-23.09.2022	Teilnahme als Aussteller bei der InnoTrans
01./02.12.2022	Teilnahme an themenspezifischen Veranstaltungen, wie z. B. am Rail.S/VDE-Symposium „Sicherheit & Zulassung elektrischer Bahnausrüstung“
26./27.01.2023	Teilnahme am DZSF-Workshop „Sensorbasierte Technologien im Bahnsystem“ mit dem Schwerpunkt der Geschäftsmodelle und des Marktausblickes
29.-31.03.2023	Durchführung der Unternehmerreise „Smart Rail Enquete – SRCC meets Austria“ nach Wien zusammen mit dem Mitgliedsunternehmen K-Businesscom mit Vortragsreihen und Workshops u. a. zu den Themen Leit- und Sicherungstechnik, Kommunikationstechnik sowie Sicherheit und Security
24.-26.05.2023	Teilnahme an dem International Transport Forum sowie am dortigen Erfahrung-/Wissensaustausch im Zuge der Vorstellung der Remote-Train-Operation gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt
20.06.2023	Vorstellung des SRCC sowie insb. der 5G-Infrastruktur im Rahmen des Fachtages „5G – Netze und Nutzen“ des Volkswagen Bildungsinstituts Zwickau sowie Erfahrungsaustausch im Zuge der Fachvorträge und der Paneldiskussion
20.-22.09.2023	Unterstützung bei der Vorbereitung und Durchführung der Digital Rail Convention vom 20.-22.09.23 mit den Themenschwerpunkten 5G, digitale Leit- und Sicherungstechnik sowie ressourcenschonende, alternative Antriebstechnologien
2023/2024	Planung und Vorbereitung einer Unternehmerreise nach Wien, Prag und Leipzig in die Betriebsführungszentralen mit dem Mitgliedsunternehmen K-Businesscom
20.-24.03.2024	Durchführung Unternehmerreise „Smart Rail Enquete on Tour“ inkl. Besichtigung der Betriebsführungszentralen Wien, Prag und Leipzig
25.-26.04.2024	Besuch von Siemens Mobility GmbH am SRCC (Vorstellung des SRCC, Brainstorming und Austausch zu Trends/Lösungen im Bereich der Leit- und Sicherungstechnik)

Anhand dieser Übersicht wird deutlich, dass über die Projektlaufzeit hinweg tendenziell sogar mehr Veranstaltungen zur Erfassung und Dokumentation von wissenschaftlichen, unternehmerischen und rechtlichen Entwicklungen organisiert oder daran teilgenommen wurden, als ursprünglich in der Vorhabensbeschreibung vorgesehen (wie z. B. mit den jährliche Technologie-workshops).

Die Teilnahme an Workshops und Veranstaltungen ermöglichte Erkenntnisse zu neuen Technologien, Markttrends und Geschäftsmodellen im Bereich Smart Rail. Diese Informationen sind entscheidend für die generelle **Offenheit und Flexibilität des Netzwerks** bei der Generierung neuer Projektideen und der Akquise neuer Netzwerkpartner. Durch die Berücksichtigung aller sieben Technologiesegmente werden alle wesentlichen Bereiche des Innovationsfeldes "Smart Rail" abgedeckt und relevante Technologien einbezogen.

Arbeitspaket 3: Umsetzung der Projekt- und Innovationsstrategie – Schwerpunkte Leit- und Sicherungstechnik sowie Kommunikationstechnik

Ziel des Arbeitspakets 3 war die Umsetzung eines Instrumentariums für die Entwicklung und Auswahl von Ideen für F&E-Vorhaben am SRCC. Dabei sollte der Fokus auf den Technologiesegmenten der "Leit- und Sicherungstechnik" sowie der "Kommunikationstechnik" liegen. Hierzu waren halbjährliche Projektideenworkshops durchzuführen.

Basierend auf den Ergebnissen bzw. Input aus dem Strategiekprojekt wurde mit Blick auf die Umsetzung der Projekt- und Innovationsstrategie eine Anpassung vorgenommen. Somit lag der thematische Schwerpunkt nicht ausschließlich auf den Technologiesegmenten "Leit- und Sicherungstechnik" und "Kommunikationstechnik". Es flossen während der Projektlaufzeit bei der Projektideengenerierung auch aktuelle Themen und Herausforderungen bspw. aus dem Bereich der alternativen Antriebe und der Sensorik ein.

Zur **Identifikation, Bewertung und Auswahl von F&E-Projekten** wird auf das im Rahmen des erweiterten WIR!-Konzepts bzw. Strategiekprojekts entwickelte Vorgehensmodell zur Entwicklung

und Qualifizierung von F&E-Projektideen zurückgegriffen. Dieses umfasst für die Projektideengewinnung ein breites Spektrum an Maßnahmen, wie z. B. Diskussionen von Projektideen bei Netzwerktreffen, bilaterale Gespräche aber auch regelmäßige Expertengespräche sowie technologie-/anwendungsbezogene Ideenworkshops, Projektaufrufe sowie die laufende Sichtung relevanter Förderaufrufe und Projektausschreibungen Dritter.

Während der Projektlaufzeit wurde demnach von verschiedenen Formaten zur Gewinnung von Projektideen Gebrauch gemacht. Im Jahr 2021 und 2023 wurde jeweils eine Digital Rail Convention (kurz: DRC) organisiert und durchgeführt. Im Zuge der DRC konnten mehrere **Projektideenworkshops in den Technologiesegmenten „Leit- und Sicherungstechnik“ und „Kommunikationstechnik“** sowie in weiteren Technologiesegmenten durchgeführt werden. Das Ziel der dreistündigen Workstreams war es, dass die Workstream-Leitung zusammen mit den Teilnehmenden intensiv zu einem bestimmten Thema, wie konkrete Technologien, Use Cases, F&E-Projekte oder Projektideen, diskutiert. Nach einem einführenden Pitch sollen gemeinsam bspw. aktuelle Herausforderungen, Lösungsansätze oder Entwicklungsbedarfe erarbeitet und Ergebnisse zusammengetragen werden. Für die Workstreams wurde im Vorfeld ein breit gestreuter Call for Workstream (sowohl innerhalb als auch außerhalb des SRCC-Netzwerkes) durchgeführt.

Mit Blick auf die vorgesehenen **Projektideenworkshops im Technologiesegment „Kommunikationstechnik“** kann des Weiteren auf einen Förderaufruf im Jahr 2022 verwiesen werden. Basierend auf dem Fördercall „Cybersicherheit und digitale Souveränität in den Kommunikationstechnologien 5G/6G“ wurde am 08.07.22 ein Aufruf zur Beteiligung innerhalb des Netzwerkes durchgeführt. Daraufhin bildete sich eine potenzielles Projektkonsortium, welches gemeinsam eine entsprechende Skizze erarbeitet und eingereicht hat (07/08.2022).

Zudem wurden in **weiteren Themenbereichen** Projektideen entwickelt, wie z. B. im Zuge des Workshops gemeinsam mit dem C³ - Carbon Concrete Composite e. V. und dem WIR!-Bündnis SmartERZ am 31.01.2022. Hierbei wurden nicht nur relevante technologische Entwicklungen, sondern auch Projektideen zur Anwendbarkeit von Carbonbeton im Bahnbereich diskutiert.

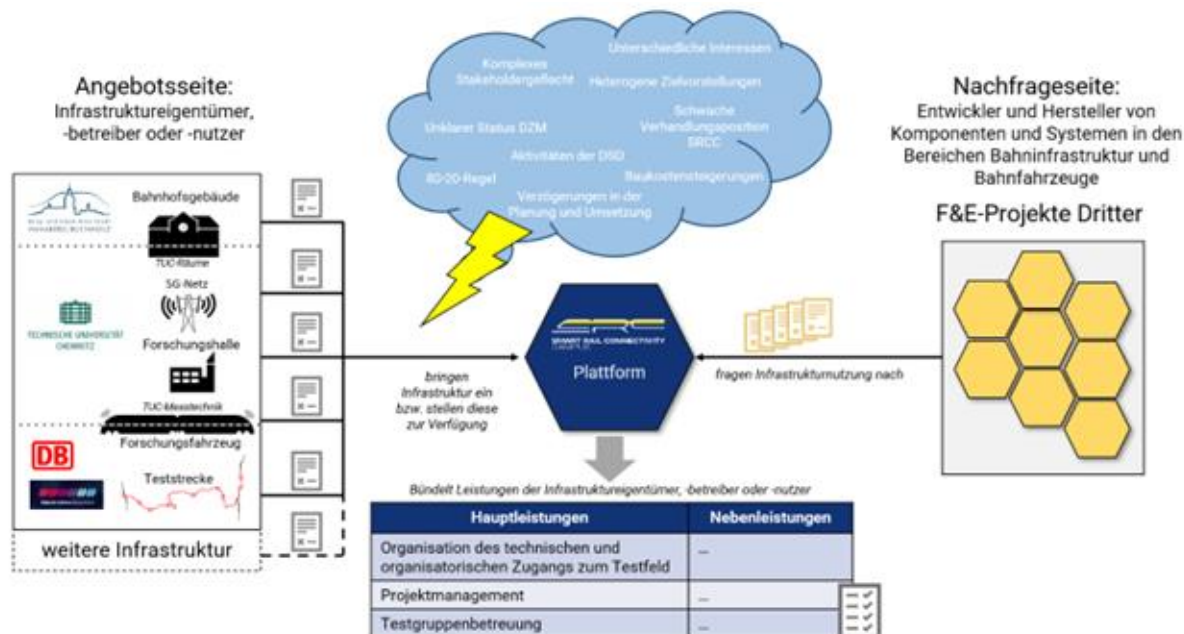
Des Weiteren fanden diverse **Austauschrunden mit potenziellen Projektpartnern** zu möglichen Projektideen (z. B. mit der TU Prag in 11/2022) statt. Am 20.06.2023 erfolgte eine Teilnahme an einem Workshop, organisiert von Rail.S, in Prag. Bei diesem wurden grenzüberschreitende F&E-Kooperationen im Bereich Bahninnovationen diskutiert. Das Treffen, welches anlässlich des ersten bilateralen Förderprogramms der Tschechischen Republik und des Freistaats Sachsen veranstaltet wurde, ermöglichte eine umfassende Vernetzung und präsentierte vielversprechende Kooperationsideen für die intelligente Mobilität und die Digitalisierung des Verkehrs. Das Aufsetzen eines gemeinsamen Förderprojektes wurde im Jahr 2024 weiter vorangetrieben.

Daneben wurde die Partnerdatenbank bzw. das CRM-System fortlaufend gepflegt, um relevante Informationen zu dokumentieren. Zudem werden über das CRM-System alle Netzwerkpartner strukturiert Gruppen zugeordnet, um Informationen zielgerichtet und effizient zu verteilen. Die Pflege des Systems ermöglicht somit die Ansprache und Vermittlung von Projektpartnern.

Die Umsetzung der Projekt- und Innovationsstrategie bedarf nicht nur eines Instrumentariums für die Entwicklung und Auswahl von Ideen für FuE-Projekte, sondern auch einer dauerhaften Finanzierung im Handlungsfeld der F&E-Projekte für die nachhaltige Etablierung des SRCC.

Diesbezüglich und vor allem in Verbindung mit der im Aufbau befindlichen Infrastruktur könnten – durch den SRCC – verschiedene Leistungen angeboten werden. So könnte der SRCC als Plattform zwischen der Angebotsseite (Infrastruktureigentümer, -betreiber oder -nutzer) und der Nachfrageseite (F&E-Projekte Dritter, Entwickler und Hersteller von Komponenten und Systemen im

Bahnbereich) fungieren. Mögliche Leistungen wären dabei z. B. das Organisieren des technischen und organisatorischen Zugangs zum Testfeld oder die Betreuung von Testgruppen.



Erste Ansätze für die Plattformentwicklung sowie die Übersicht über die Infrastrukturbausteine sind in der obenstehenden Abbildung bereits angedeutet. Für eine erfolgreiche Implementierung sind die entsprechenden Konzepte und Maßnahmen weiter zu konkretisieren. Über die gesamte Projektlaufzeit hinweg fanden verschiedene Abstimmungsrunden zwischen den unterschiedlichen Stakeholdern rund um den Infrastrukturaufbau, das Testfeld und damit einhergehende Erprobungsmöglichkeiten statt. Als besondere Herausforderung erweist sich die teilweise Zieldivergenz der unterschiedlichen Stakeholder im Netzwerk. Dies gilt insbesondere für eine gemeinsame, aber durch den SRCC koordinierte Verwertung der Forschungsinfrastruktur.

Arbeitspaket 4: Umsetzung der Netzwerkstrategie

Im Zuge der Umsetzung der Netzwerkstrategie wurde das Ziel verfolgt, die Arbeit im Netzwerk zu intensivieren, die Beziehung zu Netzwerkpartnern und Vereinsmitgliedern regelmäßig zu pflegen sowie weitere Partner zu akquirieren (insb. hinsichtlich einer aktiven Einbindung regionaler Unternehmen). Im Fokus stehen dabei Veranstaltungen, Vernetzungsaktivitäten, die Pflege von Kommunikationsstrukturen und die Zusammenarbeit mit externen Partnern, um den Austausch mit verschiedensten Partnern zu intensivieren.

Vernetzungsaktivitäten: Um neue (Wirtschafts-)Verbindungen zu knüpfen, erfolgten kontinuierliche Vorstellungstermine mit regionalen und überregionalen Unternehmen, die sich im Bereich Smart Rail profilieren und/oder den Themen des Technologieradars zugeordnet sind. Daneben wurden in der Projektlaufzeit folgende Veranstaltungen durch den SRCC organisiert und durchgeführt:

Veranstaltungsübersicht zu Vernetzungsaktivitäten	
17.06.2021	Online-Netzwerktreffen (Aktueller Stand zum SRCC und seinen Handlungsfeldern, Projektvorstellung HMI4Rail, EULYNX-Vortrag durch DB Netz AG, Vorstellung der Transferunterstützung durch die TU Chemnitz, Ausblick zur DRC 2021)
01.07.2021	Mitgliedertreffen in Schlettau
09.07.2021	Themenspezifisches Netzwerktreffen innovativer Mobilitätsvorhaben im Erzgebirgskreis und Mittelsachsen
07.- 10.09.2021	Durchführung der DRC sowie insb. der Get-together-Abende im Rahmen des Conference Day und Demo Day der DRC

11.10.2021	Mitglieder- und Netzwerktreffen als Exkursion
08.03.2022	Online-Mitgliedertreffen (Vorstellung der aktuellen Entwicklungen im SRCC e. V., Vorstellung des Projekts zur Nachladestation)
29.03.2022	Online-Netzwerktreffen (Aktueller Stand zum SRCC und seinen Handlungsfeldern, Vorstellung der Abteilung I.NDI der DB Netz AG sowie der Neovendi GmbH, Vorstellung des Projekts „TIMS“ sowie Veranstaltungshinweise)
08.07.2022	Netzwerktreffen in Neudorf/Erz. (Aktueller Stand zum SRCC und seinen Handlungsfeldern, Unternehmensvorstellung PECS Work GmbH, Vorstellung des Projekts „Smarte Mobilitätsketten im ländlichen Raum“ sowie Veranstaltungshinweise)
08.07.2022	Mitgliedertreffen in Neudorf/Erz. (Vorstellung Baugeschehen am Unteren Bahnhof, Erstellung der Videos mit Kinderbotschaftern, Fahrt mit der Fichtelbergbahn, Besichtigung Lokschuppen sowie Huss-Werkstatt)
30.08.2022	Vernetzungsabend bzw. Get-together im Rahmen des vom SRCC organisierten DZSF-Workshops (Kurzvorstellung SRCC unter den Teilnehmenden aus Sensor- und Bahnbereich)
13.12.2022	Mitgliedertreffen SRCC e. V. in Annaberg-Buchholz im Markus-Röhling-Besucherbergwerk
26.01.2023	Durchführung des Vernetzungsabends bzw. Get-togethers im Rahmen des vom SRCC organisierten DZSF-Workshops
23.03.2023	Mitgliedertreffen im Campusgebäude am Unteren Bahnhof in Annaberg (Eröffnung der Büroräume des SRCC e. V. im Dachgeschoss)
29.-31.03.2023	Vernetzung im Zuge der Smart Rail Enquete in Wien organisiert durch das Mitgliedsunternehmen CANCOM Austria (ehem. Kapsch/K-Businesscom)
12.07.2023	Mitgliedertreffen im Eisenbahnmuseum Schwarzenberg (Führung durch den Lokschuppen und umfängliche Austauschmöglichkeiten unter den Mitgliedern)
20./21.09.2023	Durchführung der Get-together-Abende im Rahmen des Conference Day und Demo Day der DRC
seit 12/2023	regelmäßige, monatliche Abstimmungstermine zur Netzwerk- und Mitgliederpflege zur Prozessverstetigung (Identifikation von Gesprächsbedarfen und Terminvereinbarungen)
13.12.2023	Mitglieder- und Netzwerktreffen (mit Vortrag zum Digitalen Testfeld Bahn während der Zugfahrt über die Teststrecke, Weihnachtsmarktbesuch in Annaberg-Buchholz und Schwarzenberg und gemeinsamen Abendessen)
25.03.2024	Mitgliedertreffen (im Anschluss an eine Mitgliederversammlung) im Campus-Gebäude am Unteren Bahnhof in Annaberg-Buchholz
30.03.2024	Vorstellung des SRCC und Get-together im Rahmen der Smart Rail Enquete on Tour in Annaberg-Buchholz

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Mitglieder- und Netzwerktreffen sowie weitere Formate zur Vernetzung, wie die jährliche Smart Rail Enquete und die aller zwei Jahre stattfindende DRC, nicht nur der allgemeinen Information dienen, sondern Plattform für den Austausch und die Entwicklung gemeinsamer Projektideen sind. Somit sind vor allem interaktive Formate den digitalen zu bevorzugen, um Raum für einen persönlichen Austausch zu gewährleisten (SRCC als Vermittler).

Ebenso ergeben sich aus Workshops und der Teilnahme an diversen Veranstaltungen Projektansätze, was wiederum für die Förderung solcher aktiven Formate spricht.

Insbesondere die DRC hatte einen wesentlichen Anteil an der Vernetzung und am Wissensaustausch mit verschiedensten Partnern (mit steigender Tendenz der Internationalisierung).

Des Weiteren ermöglicht die **Vernetzung und Zusammenarbeit mit anderen Netzwerken** die gegenseitige Stärkung und das Ergänzen komplementärer Kompetenzen, sodass Synergieeffekte ausgeschöpft werden können.

Aus diesem Grund wurde an diversen Veranstaltungen Dritter teilgenommen bzw. sich aktiv beteiligt oder diese auch gemeinsam organisiert:

Veranstaltungsübersicht zu Teilnahmen an Veranstaltungen Dritter	
25.-26.01.2022	Besuch des House of Logistics & Mobility (HOLM) GmbH in Frankfurt am Main
27.01.2022	Vortrag: „Knowhow made in Saxony - der SRCC in Annaberg-Buchholz“ zum Themenabend der Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure im Freistaat Sachsen e.V.
01.03.2022	Vortrag zum SWS Digital e.V. Themenabend „Autonomes Fahren von Zügen
01.04.2022	Austausch mit der Stadtverwaltung Hoyerswerda (SRCC als Referenzprojekt)
08.04.2022	Besuch des BahnTechnologie Campus Havelland (Austausch WFS und Rail.S)
18.05.2022	Aussteller zum Event „Mobilität – Infrastruktur für die Zukunft“ in Zwickau
18.05.2022	Beitrag auf International Transport Forum in Leipzig
13.06.2022	Gegenseitige Vorstellung und Austausch mit dem Netzwerkmanager von Grantiro
20.-23.09.2022	Aussteller auf der InnoTrans
25.01.2023	Besuch einer britischen Delegation von Unternehmen und Rail.S am SRCC
14.03.2023	Teilnahme am futureSAX-Netzwerktreffen im Mittelstand-Digital Zentrum Chemnitz (sächsisches Unternehmenspartner-Netzwerktreffen)
04.05.2023	Seitens der TU Chemnitz wurde außerdem am 04.05.23 eine Informations- und Netzwerkveranstaltung u. a. für Interessenten der verschiedenen Professuren der TU Chemnitz im Campusgebäude in Annaberg-Buchholz durchgeführt. Hierbei wurden insb. die Forschungsmöglichkeiten in Annaberg-Buchholz vorgestellt.
13.05.2023	Gemeinschaftsstand mit der SAENA und der Abteilung Mobilität des SMWA beim 1. Sächsische Europatag in Annaberg-Buchholz
24.-26.05.2023	Beitrag auf International Transport Forum in Leipzig
17./18.07.2023	Besuch der Südostbayernbahn am SRCC/an der TUC in Annaberg-Buchholz
18.10.2023	SRCC als Aussteller bei der Kooperationsbörse Zulieferindustrie Erzgebirge 2023 der Wirtschaftsförderung Erzgebirge
29.11.2023	Teilnahme am Stammtisch Industriehauptstadt Chemnitz
05.12.2023	Sächsische Innovationsbörse von futureSAX am SRCC zum Thema „Smarte Infrastrukturen im ländlichen Raum – wie wir morgen wohnen und leben“ (Austausch-/Vernetzungsmöglichkeiten für KMU sowie Start-Ups und Projektkonsortien zu konkreten Technologietrends und Aufbau von Kooperationen)
14.12.2023	Besuch der Digitalagentur Sachsen am SRCC
05./06.03.2024	Unterstützung bei der Vorbereitung und Durchführung eines Workshops zur Ladeinfrastruktur für Akkumulatorzüge gemeinsam mit Rail.S und dem Verband der Bahnindustrie in Deutschland e. V.
04.04.2024	interner Workshop von Rail.S und SRCC zum Erfahrungsaustausch über Netzwerkarbeit und Veranstaltungen

Bei den diversen Veranstaltungen bzw. Veranstaltungsformaten leistete die WFE (als Unterauftragnehmer) entsprechende Unterstützungsleistungen bei der Vernetzung von regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen sowie weiterer Partner. Dies erfolgte zu großen Teilen über die Teilnahme von Vertretern der WFE bei den oben aufgeführten Veranstaltungen und über die dabei entstandenen direkten Gespräche mit den Teilnehmenden. Daneben wurde ein gemeinsamer Technologie-Workshop zum Thema Leichtbau und Sensorik am 28.09.2021 organisiert. Zudem unterstützte die WFE bei der Vorbereitung von grenzüberschreitenden Kooperationen (Sachsen – Tschechien).

Um das Netzwerk regelmäßig zu informieren, wurde seit Juni 2021 quartalsweise ein **SRCC-Newsletter** veröffentlicht und exklusiv für Netzwerkmitglieder zugänglich gemacht. Dieser umfasst u. a. Informationen zu vergangenen und zukünftigen Aktivitäten des SRCC, zu aktuellen Projekten, Veranstaltungen oder die Vorstellung neuer Vereinsmitglieder.

Über den Projektzeitraum hinweg konnte insgesamt ein **Zuwachs an Netzwerkpartnern** sowie an **Vereinsmitgliedern** verzeichnet werden. Ziel war es, dass in zunehmenden Maße Netzwerkpartner auch Vereinsmitglied werden. Über eine Mitgliedschaft am SRCC e. V. können Netzwerkpartner intensiver in die SRCC-Aktivitäten einbezogen und die Kooperationsbeziehungen gestärkt werden. So konnten im Zeitraum von Mai 2021 bis April 2024 diverse Netzwerkpartner gewonnen werden, wie bspw. das regionale Unternehmen CAP PARTS AG aus Scheibenberg,

aus den Aktivitäten im Rahmen der DZSF-Workshops 2022 und 2023 die PhySens Rail GmbH aus Braunschweig oder die NOW GmbH. Im selbigen Zeitraum ist auch die Anzahl an Vereinsmitgliedern von 46 auf 56 gestiegen. Hinzu kamen:

- die überregionalen Unternehmen INCYDE industrial cyber defense GmbH, NEXTRAIL GmbH und CANCOM Austria AG,
- die regionalen Unternehmen ECO Fahrzeugsysteme GmbH, MUGLER SE, Verkehrsverbund Mittelsachsen GmbH, DRAIVE GmbH und Pinpoint GmbH,
- das Netzwerk SWS Digital e.V. sowie
- die Stadt Scheibenberg.

Die angedachte Initiierung und Koordination von **Tandem- und Mentoringprogrammen** für den Auf- und Ausbau der F&E-Aktivitäten bei KMU der Region bzw. des Netzwerks wurde in dieser konkreten Form im Projektzeitraum nicht umgesetzt. Aus strategischer Sicht (vgl. Ergebnisse aus Strategie I) war das Verfolgen eines Tandem- und Mentoringmodells tendenziell weniger zielführend aufgrund des Neuheitsgrads des Innovationsfeldes sowie der noch weiterhin auf- und auszubauenden Kooperationsbeziehungen. Es bedurfte eher einer starken Moderatorenrolle. Sowohl eine Moderation zwischen den Netzwerkpartnern, vor allem beim Zusammenbringen von komplementären Akteuren als Projektkonsortien, als auch die Vernetzung und gegenseitige Unterstützung verschiedener Partner im Zuge von Verbundvorhaben konnten in der Projektlaufzeit umgesetzt werden.

Insbesondere Maßnahmen zur Intensivierung des Austausches zwischen den Netzwerkpartnern und die Unterstützung innovationsunerfahrener Partner sollten auch nach der Projektlaufzeit im Rahmen des Folgeprojekts weiter vorangetrieben werden.

Des Weiteren sollten **Maßnahmen zur aktiven Einbindung von Studierenden und Absolventen** der TU Chemnitz in das Netzwerk umgesetzt werden. In Verbindung mit der Transferstrategie bildet an dieser Stelle der Themenbereich der (Weiter-)Bildung und damit die entwickelte Roadmap eine wichtige Grundlage zur Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen.

Auf Seiten der TU Chemnitz wurden bereits SRCC-Themen innerhalb bestehender Studiengänge in Fallstudien, Seminar-/ Projektarbeiten sowie Bachelor-/Masterarbeiten eingebunden. Der SRCC e. V. selbst hatte u. a. eine Stelle für eine studentische Hilfskräfte ausgeschrieben.

Im Mai 2023 absolvierte eine Studentin der TU Chemnitz beim SRCC e. V. ihr Pflichtpraktikum im Zuge des Bachelorstudiengangs „Sensorik und Kognitive Psychologie“. Die Studentin erlangte dabei Einblicke in das SRCC-Technologiesegment der Mensch-Technik-Interaktion und konnte unterstützend bei den Forschungsarbeiten tätig werden. Des Weiteren wurde sie in diverse Vorbereitungen und Durchführungen von Veranstaltungen einbezogen. Mit Abschluss des Praktikums konnte für sie eine Stelle als wissenschaftliche Hilfskraft geschaffen werden.

Des Weiteren wurden für die DRC 2023 Helferinnen und Helfer gesucht, woraufhin u. a. auch zusammen mit dem Career Service der TU Chemnitz nach interessierten Studierenden geworben wurde. Letztlich konnten zwei Studenten der TU Chemnitz als Unterstützer gewonnen und aktiv in die Veranstaltung einbezogen werden. Darüber hinaus gab es für Studierende zur DRC 2023 einen ermäßigten Tarif, sodass ihnen eine kostengünstige Teilnahme ermöglicht wurde.

Daneben wurden auch Maßnahmen ergriffen, um Studierende und Absolventen von Hochschulen aus dem SRCC-Netzwerk aktiv einzubinden. So hat der SRCC im Mai 2021 an der Online-Hochschulmesse Zwickauer Wirtschafts- und Industriekontakte teilgenommen, um interessierten Studierenden in einem Live-Chat über die Möglichkeiten von Studienarbeiten, Praktika und einem Direkteinstieg beim SRCC informieren. Zudem wurde eine Verbindung zur Digital Rail Summer School (DRSS) geschaffen, welche sich an Studierende aus dem IT- und Bahnbereich richtet und

jährlich eine Praxisphase im Erzgebirge durchführt. Die DRSS-Teilnehmenden konnten bspw. am Conference und Demo Day der DRC 2023 teilnehmen.

Arbeitspaket 5: Umsetzung der Transferstrategie

Mit der Umsetzung der Transferstrategie soll insbesondere ein Transfer von Ergebnissen aus den F&E-Projekten in die regionale Wirtschaft erfolgen. Hierfür sind transferfähige F&E-Ergebnisse innerhalb des Netzwerkes zu identifizieren, in Zusammenarbeit und Abstimmung mit den bereits bestehenden Transfereinrichtungen entsprechende Dienstleistungen zum Transfer umzusetzen und Unternehmen bei deren Transfervorhaben zu unterstützen.

Der Prozess der **Identifikation transferfähiger F&E-Ergebnisse** konnte bereits durch die Beteiligung des Zentrums für Wissens- und Technologietransfer der TU Chemnitz im SRCC-Lenkungskreis sowie in Projektteams sichergestellt werden. Damit besteht auch eine Schnittstelle zu den bereits bestehenden Transfereinrichtungen, wie das Gründernetzwerk SAXEED, TUClab der TU Chemnitz oder das Enterprise Europe Network (EEN). Sobald Partner aus dem Netzwerk Unterstützung bei entsprechenden Transfervorhaben benötigen, kann der Kontakt unmittelbar zum jeweiligen Ansprechpartner der Transfereinrichtungen hergestellt werden. Während der Projektlaufzeit wurde dieses Angebot noch nicht durch Projekt- oder Netzwerkpartner in Anspruch genommen. Da die Implementierung, wie auch die Entwicklung, der Transferstrategie ein fortlaufender, nie komplett abgeschlossener Prozess zu verstehen ist, sind die Maßnahmen zur erfolgreichen Überführung von F&E-Ergebnissen in die Wirtschaft dauerhaft zu verfolgen und umzusetzen. Die Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren, darunter die Transfereinrichtungen und die regionale Wirtschaft, sollte dabei weiterhin intensiviert werden, um einen nachhaltigen und effektiven Transfer von Innovationen zu gewährleisten.

Als Ergebnis des Strategieprojektes wurden u. a. wissenschaftliche Verwertungsansätze für einen kurz-, mittel- und langfristigen Zeithorizont entwickelt. Diese Ansätze sind abhängig vom F&E-Projekte weiter zu konkretisieren. Im Rahmen des vorliegenden Vorhabens konnten bereits einige dieser Verwertungsansätze verfolgt werden.

Bei diversen Vernetzungsveranstaltungen werden im Zuge der Vorstellung des SRCC-Vorhabens bzw. beim Präsentieren des aktuellen Standes des Vorhabens stets aktuelle (Zwischen-)Ergebnisse aus den F&E-Projekten einbezogen und damit verwertet. Somit werden die Ergebnisse nicht nur einem Fachpublikum bis hin zur Scientific Community zugänglich gemacht, sondern auch in die lokale Wirtschaft und die breite Öffentlichkeit transferiert.

Des Weiteren konnten (Zwischen-)Ergebnisse aus F&E-Projekten in Form von Demonstratoren oder Demonstrationen einem Fachpublikum vorgestellt und damit eine Plattform geschaffen werden, um Ergebnisse oder auch Projektideen zu kommunizieren. Dies erfolgte bspw. zur DRC mittels Vorträge und Workstreams am Conference Day oder Ausstellungen und Demonstrationen am Demo Day.

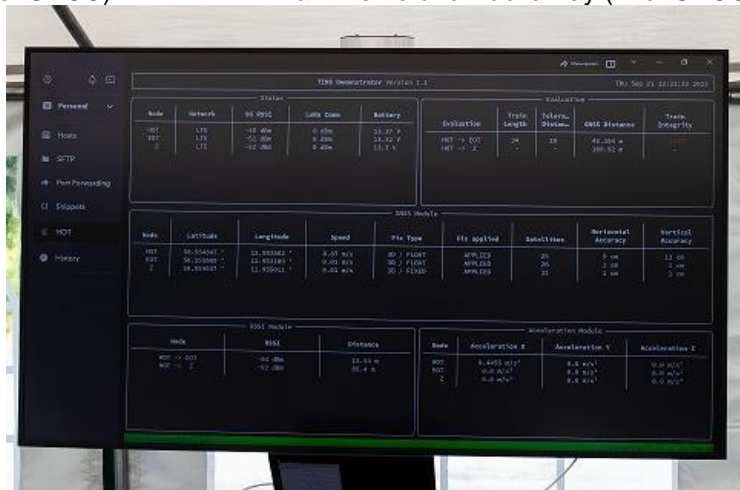
Zur DRC 2021 konnte z. B. ein Workstream zum Thema „In-Train Applications for Smart Sensor Systems“ durchgeführt werden, welcher inhaltlich zum im März 2023 beginnenden WIR!-Projekt „HMI4Rail“ zugeordnet werden kann. Im Zuge der DRC 2023 konnte dann bereits mehr Projekten eine Plattform gegeben werden, um deren Inhalte und (Zwischen-)Ergebnisse zu diskutieren und zu präsentieren. Neben Workstreams zum Thema „Reversing cameras on cargo trains“ (WIR!-Projekt „ReViCaT“), „Volle Aufmerksamkeit?! Erfassung des Zustands von Triebfahrzeugführern für den ATO-Betrieb“ (WIR!-Projekt „HMI4Rail“) und „Möglichkeiten zur Bestimmung der Zugintegrität“ (WIR!-Projekt „TIMS“) wurden folgende Projektergebnisse mithilfe von Demonstrationen einem Fachpublikum sowie einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt:



Demonstrator aus WIR!-Projekt „SmartWindow“ am Demo und Public Day (Bild: SRCC)



Demonstrator aus WIR!-Projekt „AudioBahn“ am Demo und Public Day (Bild: SRCC)



Demonstratorfahrten zum WIR!-Projekt „TIMS“ am Demo Day (Bild: Martin Sommer)

Daneben wurden ebenso Forschungsaktivitäten und -ergebnisse bei dem International Transport Forum 2022 mit einem Vortrag zum Thema „Research, development and innovation for the future on railways“, einem Ausstellerstand beim International Transport Forum 2023 zusammen mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt zur „Remote Train Operation Workstation“ sowie einem Ausstellerstand bei der InnoTrans 2022 zusammen mit Rail.S, K-Business.com AG (jetzt: CANCOM Austria) und der Ingenieurgesellschaft für Sicherungstechnik und Bau mbH präsentiert.

Um die **Transferdienstleistungen der bestehenden Transfereinrichtungen umsetzen** zu können, müssen diese zunächst dem SRCC-Netzwerk bekannt gemacht werden. Dies erfolgte u. a. im Online-Netzwerktreffen am 17.06.2021, bei dem das Unterstützungsangebot seitens der TU Chemnitz vorgestellt wurde.

Insbesondere mit dem EEN erfolgte bereits eine enge Zusammenarbeit mit Blick auf die DRC 2021 und 2023, bei der das EEN mit einer B2B-Kooperationsbörse sowie mit einer Delegationsreise aus Tschechien und Polen bei der Vernetzung und dem Zusammenbringen von Partnern für potenzielle Projektideen unterstützt hat.

Daneben wurde das Handlungsfeld der (Weiter-)Bildung als ein wesentlicher Bestandteil der Transfer- sowie der Gesellschaftsstrategie fokussiert. Hierbei konnte folgender Stand hinsichtlich der Implementierung von Schulungs- und Weiterbildungsangeboten erreicht werden:

- Erstellung von Lehrgangsunterlagen zu den Themen „Grundlagen Bahnbetrieb“ und „Grundlagen Eisenbahnrecht“

- Inhaltliche Prüfung der Lehrgangsunterlagen mit Unterstützung der DB Netz AG
- Willenserklärung der DB Netz AG zum Aufbau eines Weiterbildungszentrums im Campus-Gebäude (Mittelbau)
- Durchführung einer Bedarfsabfrage für Weiterbildungsangebote bei Ingenieurbüros
- Unterzeichnung des Kooperationsvertrags zwischen der DB InfraGO (ehemals DB Netz) und dem SRCC zur Entwicklung von Weiterbildungsformaten in Form Zertifikatskursen im Bahnsektor zur Digital Rail Convention 2023
- Absichtserklärung der DB Netz AG zur Anmietung von 1.000 qm im Bahnhofsgebäude Anna-berg-Buchholz als Schulungszentrum (Mittelbau)

In Bezug auf die Schaffung von MINT-Begeisterung bei Kindern und Jugendlichen als Teilbereich des Handlungsfelds der (Weiter-)Bildung wurden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- 03.03.23: Betreuung und Abschlusspräsentation des „Jugend forscht“-Projektes eines SRCC-Kinderbotschafters mit Unterstützung des Zschopauer Modelleisenbahn- und Eisenbahnfreunde e. V. zum Thema „Entwicklung eines Systems zur Hinderniserkennung auf Basis von Ultraschallsensoren/ARDUINO für einen Modellzug“
- 22.09.23: Organisation und Durchführung des Public Days im Rahmen der DRC mit Experimenten, Kinder-Uni-Vorträgen, Besichtigungen vom digitalen und mechanischen Stellwerk sowie von Schienenfahrzeugen und Berufsorientierungsständen
- 12.10.23: Teilnahme am zweiten Netzwerktreffen der Initiative „Digitale Schule Sachsen“ mit dem Ziel der Förderung der informatischen Bildung an sächsischen Schulen
- 2023: Gründung eines VDI-Ini-Clubs in Zusammenarbeit mit dem Verein Deutscher Ingenieure

Aus dem MINT-Begeisterungsansatz, welcher im Strategieprojekt entwickelt und im Projekt Innovationsmanagement umgesetzt werden soll, wurde außerdem das Folgeprojekt „Vision-MINT:mobil (ViMimo)“ gefördert über die Fachkräftenrichtlinie zur Fachkräftesicherung im Freistaat Sachsen generiert. Mit diesem Projekt sollte ein Vermittlungskonzept entwickelt werden, um MINT-Begeisterungsformate in das bereits bestehende, schulische Bildungsangebot zu integrieren. Die Ergebnisse dieses Projektes bildeten wiederum einen wesentlichen Input für das WIR!-Projekt „Education4Rail“.

Arbeitspaket 6: Umsetzung der Kommunikationsstrategie

Im Arbeitspaket 6 sollen Maßnahmen umgesetzt werden, die zur Steigerung des Bekanntheitsgrades sowie zum Aufbau des SRCC-Images dienen. Hierbei sollen konkret PR bezogene Kommunikationsmaßnahmen und -konzepte, eine CI-Strategie des SRCC sowie auf regionale Unternehmen zugeschnittene Kommunikationsmaßnahmen mit dem Schwerpunkt auf die Partnerakquise umgesetzt werden.

Während der Projektlaufzeit wurden zahlreiche **PR bezogenen Kommunikationsmaßnahmen umgesetzt**, welche nachfolgend detaillierter erläutert werden.

Der Aufbau und die regelmäßige Pflege der **SRCC-Homepage** ist ein wesentlicher Ansatzpunkt, um regelmäßig über den SRCC und seine Aktivitäten zu informieren und eine breite Zielgruppe von (potenziellen) Netzwerk- und Projektpartnern, über Vereinsmitglieder bis hin zur breiten Öffentlichkeit zu erreichen.

Mit Beginn der Projektlaufzeit wurden auf der Homepage (damalige URL: www.smart-rail.cc) regelmäßig News u. a. zu Baufortschritten, Veranstaltungshinweisen und -rückblicken veröffentlicht. Zum 01.04.2022 erfolgte ein Relaunch und damit ein Umzug der Homepage auf die Adresse

www.smart-rail-campus.de/. Neben eher statischen Inhalten zum Vorhaben und den F&E-Projekten wurden auch hier regelmäßig Veröffentlichung von News und Veranstaltungen vorgenommen (ab 05/2021: 23 News, 2022: 28 News, 2023: 43 News, bis 04/2024: 10 News).

Neben der SRCC-Homepage existiert für die DRC eine eigene Homepage, welche sämtliche Informationen zur Veranstaltung, die Ticketbuchung und Workstream-Anmeldung umfasst. Diese Webseite ist unter dem Link www.bahn-forschung.com/ einsehbar und wurde vor allem im Jahr 2021 und 2023 schwerpunktmäßig genutzt, um regelmäßige Veröffentlichungen zum Call for Workstreams, zu Referenten und Ausstellern sowie Demonstrationen verfügbarzustellen.

Um die regionale Öffentlichkeit zu erreichen, wurden daneben **Social-Media-Kanäle** für den SRCC erstellt und regelmäßig mit Inhalten bespielt. Als Plattformen wurde hierbei konkret auf **Facebook** und **Instagram** zurückgegriffen. Die Inhalte decken sich mit denen der Homepage, allerdings wurden diese an den Kanal und die Zielgruppe entsprechend angepasst. Fokus bei den Inhalten lag vor allem auf lokalen Veranstaltungen, wie Streckenstammtischen oder öffentlichen Vorträgen, und Informationen zu den Aktivitäten des SRCC, wie der DRC oder Umfragen aus F&E-Projekten adressiert an die Bevölkerung. Über die Projektlaufzeit hinweg wurde der Prozess der Veröffentlichung von Beiträgen und Storys verstetigt und somit auch mit zunehmender Anzahl Veröffentlichungen vorgenommen.

Auf Facebook konnte eine gleichmäßige Zunahme an Followern generiert werden, sodass der SRCC-Facebook-Seite zum 30.04.2024 knapp 80 Personen folgten. Im Zeitraum von Januar bis April 2024 konnten mit den Facebook-Beiträgen eine Reichweite von bis zu 2.200 Personen erzielt werden. Auch der Instagram-Kanal verzeichnet einen stetigen Zuwachs an Follower-Zahlen. Zum Ende der Projektlaufzeit folgten der SRCC-Instagram-Seite etwa 180 Personen.

Für die explizite Ansprache der Bürgerinnen und Bürger der Stadt Annaberg-Buchholz wurde ein **Infopoint** am Unteren Bahnhof in Annaberg-Buchholz errichtet. Dieser wurde am 03.09.2021 offiziell eingeweiht. Über den Infopoint werden Informationen zum SRCC, zu den F&E-Projekten, zur Infrastruktur und zu Veranstaltungen, aber auch zur Montanregion Erzgebirge und zur Stadt zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass sich SRCC-Netzwerkpartner über eine Werbefläche präsentieren. Die Bedienung des Infopoint ist sehr einfach per Touch-Funktion möglich und damit ist der Infopoint für die breite Öffentlichkeit leicht nutzbar.



Abbildung 1 - Einweihung des Infopoints am Unteren Bahnhof in Annaberg-Buchholz

Speziell für diesen Infopoint sollten Videos erstellt werden, die der breiten Öffentlichkeit den SRCC und seine Aktivitäten in einfachen Worten erklärt und näherbringt. Hierfür wurde ein Aufruf gestartet, beim dem sich Kinder aus der Region als **SRCC-Kinderbotschafter** bewerben konnten. Daraufhin gab es im Frühjahr 2022 ein erstes Treffen und einen Probedreh mit den insgesamt 11 Jungen und Mädchen im Alter von 7 bis 13 Jahren. Zusammen mit einem historischen Rückblick, einem Ausblick sowie den Videobotschaften der Kinder ist ein anschaulicher Film entstanden ([Link](#)). Dieser wurde im Zuge einer Premierenfeier im Oktober 2022 erstmals vorgestellt und kann über den Infopoint abgerufen werden. Die Kinderbotschafter wurden während der Projektlaufzeit auch weiterhin aktiv in diverse Veranstaltungen des SRCC eingebunden (siehe Arbeitspaket 7).

Als weiteres Medium zum Informieren der Bürgerinnen und Bürger über die Aktivitäten und Veranstaltungen des SRCC wurden außerdem **Pressemitteilungen** erstellt. Mithilfe der Presse wurden Streckenstammtische beworben oder Aufrufe in der Bevölkerung gestartet, um an Umfragen aus F&E-Projekten, an einem SRCC-Bilderwettbewerb oder als Helfer bei der DRC teilzunehmen. Für ein schnelles Verteilen von Pressemitteilungen und Presseeinladungen per E-Mail wurde ein Presseverteiler erstellt, welcher regionale Medienvertreter, wie z.B. der Freien Presse, des MDR, Sachsenspiegels oder von regionalen Radiosendern, umfasst.

Zudem erschienen auch verschiedene Beiträge außerhalb der WIR!-Region, bspw. im Tech Report Autonome Systeme des ACStyria Mobilitätsclusters am 08.07.2021 ([Link](#)) oder in einer Ausgabe des NEXT-Magazins des Silicon Saxony e.V. im Juli 2023 ([Link](#)), welche u. a. auch Fachpublikum ansprechen.

Des Weiteren wurde zur gezielten Ansprache von Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft und aus der Praxis ein eigenes **LinkedIn-Profil** für den SRCC erstellt. Auf dieser Plattform erfolgten ebenfalls zielgruppenspezifische Beiträge, die vor allem Homepage-Inhalte zu Veranstaltungen und F&E-Projekten wiederaufgriffen. Zum Ende der Projektlaufzeit wies die LinkedIn-Seite eine Followerzahl von 395 Profilen auf.

Die **Sichtbarkeit im Fachpublikum** konnte sowohl durch diverse Teilnahmen an Veranstaltungen als auch durch eigene Veranstaltungen erhöht werden. Im Jahr 2021 wurde bspw. an einer Diskussionsrunde zum Innocam Forum OWL am 10. Juni 2021 teilgenommen sowie die DRC 2021 organisiert. Mit der Teilnahme als Aussteller bei der InnoTrans vom 20. bis 23.09.22 in Form eines Gemeinschaftsstand mit Rail.S und dem Mitgliedsunternehmen K-Businesscom wurde ebenso die Sichtbarkeit im Fachpublikum erhöht. Dasselbe gilt für die (inter-)national, pressewirksame Fernsteuerfahrt am 23.11.22.




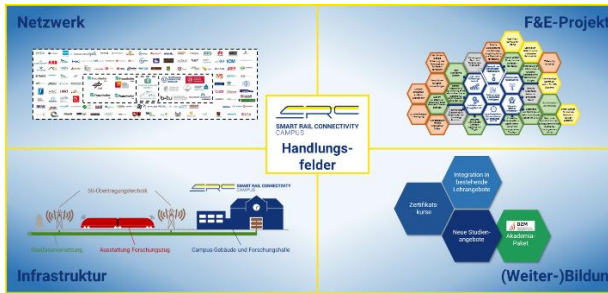



Um das Fachpublikum weiterhin zu erreichen, wurden verschiedene Vorträge gehalten, z. B. am 01.03.2022 zum Thema „Autonomes Fahren von Zügen“ zum Themenabend „Digital Transformation Time: Mit Daten sehen können - Maschinen bekommen Augen“ vom SWS Digital e.V. sowie am 10.11.2022 in Berlin zum Thema Nachladestation bei der NOW-Veranstaltung „2. Plattformtreffen Schiene“. Im Jahr 2023 wurde das Fachpublikum insbesondere durch die Teilnahme an einem DZSF-Workshop in Annaberg-Buchholz, mit einem Ausstellerstand zum International Transport Forum, diverse Besuche am Campus sowie durch die durchgeführte Smart Rail Enquete und DRC erreicht werden.

Über die Projektlaufzeit hinweg konnte auch eine größere **(inter-)nationale Reichweite** erzielt werden. Dies spiegelt sich u. a. bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der DRC wider, welche aus verschiedenen Herkunftsländern stammten (wie England, Finnland, Polen, Schweden, Spanien, Tschechische Republik). Des Weiteren waren am 11.08.23 ca. 30 Lehrende des Shaanxi-Railway-Institute aus China für einen Fachaustausch am SRCC zu Besuch. Innerhalb einer Forschungsreise besichtigten sie verschiedene Organisationen in Deutschland, darunter auch Einrichtungen wie den SRCC. Neben einer Vorstellung aktueller Projekte wurde die Gelegenheit auch für einen intensiven Austausch genutzt.

Mit der Durchführung eines Workshops zur Ladeinfrastruktur für Akkumulatorzüge zusammen mit Rail.S und dem Verband der Bahnindustrie in Deutschland im März 2024 konnten verschiedene, fachliche Stakeholder aus ganz Deutschland zusammengebracht werden, um regulatorische Herausforderungen zu diskutieren. Mit dieser Vielfalt an Aktivitäten konnte die Sichtbarkeit des SRCC im Fachpublikum stetig erhöht werden.

Als weitere Kommunikationsmaßnahme ist zudem der quartalsweise erscheinende **SRCC-Newsletter** zu benennen, welcher seit Juni 2021 an die Netzwerkpartner und Vereinsmitglieder versendet wird.

Zur **Umsetzung einer CI-Strategie** des SRCC wurden folgende Maßnahmen umgesetzt. Sowohl für den SRCC als auch für DRC gibt es ein eigenes Logo und dazugehörige Farbkonzepte, welche sich insbesondere in den Präsentationen und sämtlichen Werbematerialien, wie Homepage, Roll ups und Flyer widerspiegeln (s. nachfolgende Tabelle).

Maßnahmen zur Umsetzung einer CI-Strategie		
 <p>SRCC-Logo</p>		 <p>DRC-Logo</p>
 <p>SRCC-Farbschema</p>		 <p>SRCC-Handlungsfelder</p>
 <p>SRCC-Roll up</p>	 <p>SRCC-Flyer</p>	 <p>DRC-Flyer</p>

Der SRCC versteht außerdem die Bereiche „Netzwerk“, „F&E-Projekte“, „Infrastruktur“ und „(Weiter-)Bildung“ als seine wesentlichen Handlungsfelder und damit Aufgabenbereiche. Diese vier Handlungsfelder wurden aktiv in die Kommunikation eingebunden, so z. B. in Präsentationen zur Vorstellung des SRCC, im Rahmen von Beiratssitzungen oder bei Netzwerktreffen (s. nachfolgende Tabelle).

Die CI-Strategie ist auch weiterhin in der Umsetzung zu verstetigen und fortzuführen. So wurden vorbereitende Überlegungen für die Anpassung der SRCC-Homepage (stärkerer Bezug der Handlungsfelder und einheitliches Layout) sowie für die Weiternutzung der DRC-Homepage als generelle SRCC-Veranstaltungsseite angestellt und begonnen, erste Elemente umzusetzen.

Des Weiteren wurden **auf regionale Unternehmen zugeschnittene Kommunikationsmaßnahmen** umgesetzt. Mit Blick auf die Partnerakquise sowie die gezielte Ansprache von (regionalen) Unternehmen ist als Maßnahmen auf die bereits aufgeführten verschiedenen Veranstaltungen (wie die Teilnahme am Event „Mobilität – Infrastruktur für die Zukunft“ in Zwickau 2022 oder an

der Kooperationsbörse Zulieferindustrie Erzgebirge 2023 sowie die Netzwerktreffen), den SRCC-Newsletter sowie gezielte Aufrufe (z. B. Projektaufruf) zu verweisen. Als Auftragnehmer hat die Wirtschaftsförderung Erzgebirge als Multiplikator über eine eigene Plattform ([Link](#)) verschiedenste Veröffentlichungen zu Veranstaltungen des SRCC verteilt. Der SRCC ist dort in der Kategorie „Innovatoren“ dauerhaft gelistet.

Zudem hat die WFE regelmäßig an Veranstaltungen des SRCC, wie Netzwerktreffen und Streckenstammtische, teilgenommen und ist dort in die direkte Ansprache von potenziellen Partnern gegangen. Ebenso wurden Kontakt durch die WFE an den SRCC vermittelt sowie dem SRCC die Möglichkeit zur Vorstellung im Zuge verschiedener Formate angeboten (z. B. Kooperationsbörse Zulieferindustrie Erzgebirge, SmartERZ-Veranstaltungen).

Des Weiteren haben sich bilaterale Gespräche als geeignete Kommunikationsmaßnahme zur Ansprache regionaler Unternehmen herauskristallisiert. Im Rahmen dieser Gespräche wurde der SRCC vorgestellt und Abstimmungen zu einer gemeinsamen Zusammenarbeit (z. B. am 30.11.22 mit der City-Bahn Chemnitz GmbH) getroffen. Bilaterale Gespräche wurden im gesamten Projektzeitraum geführt und mündet zum Teil in neuen Partnern für F&E-Projektkonsortien sowie in weiteren Vereinsmitgliedschaften (z. B. Draive GmbH oder Pinpoint GmbH).

Arbeitspaket 7: Umsetzung der Gesellschaftsstrategie

Dieses Arbeitspaket umfasst Maßnahmen zur Umsetzung der Gesellschaftsstrategie. Hierbei soll vor allem Akzeptanz für das Gesamtvorhaben SRCC in der Gesellschaft geschaffen werden. Daneben müssen die Bedeutung und das Potenzial für die Region in und im Annaberg-Buchholz kommuniziert und über die F&E-Aktivitäten aufgeklärt werden.

Um Akzeptanz für den SRCC in der Bevölkerung zu schaffen, sind Maßnahmen zur **Beteiligung der Gesellschaft an den Arbeiten und Ergebnissen des SRCC** umzusetzen. Hierfür wurden im Laufe des Projektzeitraums Streckenstammtische organisiert und durchgeführt, um über die Aktivitäten des SRCC zu berichten und mit den Bürgerinnen und Bürgern in den Dialog zu treten. Die Stammtische wurden in den Kommunen entlang der Teststrecke zwischen Annaberg-Buchholz und Schwarzenberg durchgeführt. Des Weiteren wurde sich an öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen u. a. mit Informationsständen oder Vorträgen beteiligt oder eigene Formate durchgeführt, um eine breite Öffentlichkeit bzw. einen breiten, regionalen Adressatenkreis zu erreichen. Nachfolgend sind die Maßnahmen zur Beteiligung der Bevölkerung in einer Tabelle zusammengefasst.

Übersicht zu Maßnahme zur Beteiligung der Gesellschaft	
27.05.2021	Vortrag "Digitalisierungsprozess im Spannungsfeld zwischen Infrastruktur und Fahrzeugautomation" bei der SAENA-Veranstaltung „Industriedialog Neue Mobilität Sachsen – NEUES DENKEN & WAGEN“
11.07.2021	Teilnahme bei der „Praxisschau Wasserstoff“ für den sächsischen Ministerpräsidenten und den Innovationsbeirat Sachsen
21.07.2021	Streckenstammtisch zur 5G-Infrastruktur in Markersbach (mit Vertretern der Deutschen Bahn AG, der Digitalen Schiene Deutschland, der Technischen Universität Chemnitz, der DB RegioNetz Erzgebirgsbahn und des SRCC für die Beantwortung von Fragen der Bürger)
21.08.2021	Begleitung einer Präsentationsfahrt der Erzgebirgischen Aussichtsbahn auf der Strecke zwischen Annaberg-Buchholz und Schwarzenberg inkl. Vortrag über das Testfeld sowie den SRCC
10.09.2021	Öfflichkeitstag im Rahmen der DRC
16.09.2021	Exkursion im Rahmen des Behördentags des Referats Raumordnung und Stadtentwicklung Landesdirektion Sachsen, Dienststelle Chemnitz

15.11.2021	Vorlesung mit dem Titel „Digitalisierung und Automatisierung der Schiene - Bahnforschung am Standort Annaberg-Buchholz - der Smart Rail Connectivity Campus (SRCC)“ im Seniorenkolleg in Annaberg-Buchholz
28.06.2022	Streckenstammtisch in Schleittau beim Eisenbahnverein Schleittau mit Vertretern der Stadt Annaberg-Buchholz, der TU Chemnitz, der DB RegioNetz Erzgebirgsbahn sowie der Digitalen Schiene Deutschland
13./14.08.2022	Streckenjubiläum – SRCC am Bahnhof Annaberg Süd mit diversen Vorträgen (zu F&E-Projekten) sowie eigenem Info-Stand
13.10.2022	Premiere des Videos Kinderbotschafter des SRCC sowie anschließende Veröffentlichung des Videos über diverse Kanäle (u. a. Youtube, Homepage, Link)
30.11.2022	Streckenstammtisch in Annaberg-Buchholz zum Thema 5G und 5G-Ausbau entlang der Teststrecke mit Vertretern des SRCC, der TU Chemnitz, der Vodafone GmbH sowie dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
20.12.2022	Adventsfahrt mit den Gewinnern des Bilderwettbewerbs und den Kinderbotschaftern
11.05.2023	Campusvorstellung für die SRCC-Kinderbotschafter mit einer Präsentation zum Bau- fortschritt der vergangenen 2 Jahre sowie zu den Projekten, einem Gebäuderund- gang und einer Besichtigung des Infopoints sowie einer gemeinsamen Ideensamm- lung zur Gestaltung des Public Days zur Digital Rail Convention 2023
22.09.2023	Public Day im Zuge der DRC 2023 mit der Möglichkeit der Besichtigungen des digi- talen Stellwerks sowie von Schienenfahrzeugen und Berufsorientierungsständen für die breite Öffentlichkeit am Nachmittag des 22.09.23
16.10.2023	Besuch des SRCC sowie Besichtigung entlang der Teststrecke im Rahmen durch den Club DR Ehrenlokführer
15.11.2023	Streckenstammtisch für interessierte Bürgerinnen und Bürgern im Campusgebäude mit Informationen zu den Handlungsfeldern und Aktivitäten des SRCC (u. a. Nach- ladestation in Annaberg-Buchholz Süd, Digitales Testfeld Bahn entlang der Test- strecke zwischen Annaberg-Buchholz und Schwarzenberg) und umfassenden Aus- tauschkmöglichkeiten
06.12.2023	Nikolausfahrt mit 25 Kindern und deren Begleitung auf der Teststrecke beginnend am Unteren Bahnhof in Annaberg-Buchholz bis nach Markersbach und zurück. Wäh- rend der Fahrt konnten die Kinder spielerisch etwas über die Technologie und Funk- tionsweise des Zuges lernen.
13.03.2024	Besuch des Lions Clubs Annaberg-Buchholz/Erzgebirge am SRCC inkl. Kurzvorstel- lung des SRCC
31.03.2024	Neue Serie im Annaberger Stadtanzeiger „Der Untere Bahnhof in Annaberg-Buch- holz stellt sich vor“ mit einem ersten Beitrag zum Team des SRCC e. V. und der SRCC gGmbH in der März-Ausgabe (Link)
09.04.2024	Besuch am SRCC durch den Welterbe Montanregion Erzgebirge e. V. mit Vortrag zur Vorstellung des SRCC und dessen Aktivitäten
30.04.2024	Serie im Annaberger Stadtanzeiger „Der Untere Bahnhof in Annaberg-Buchholz stellt sich vor“ mit einem Beitrag zum SRCC-Kernteam an der TU Chemnitz in der April- Ausgabe (Link)

Neben der Planung eines Streckenstammtischs im Juni 2024 in Schwarzenberg wurden zudem erste Ideen gesammelt, weitere öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen zu nutzen, um den SRCC und dessen Aktivitäten den Bürgerinnen und Bürgern vorzustellen (z. B. bei Einwohner- versammlungen oder Festveranstaltungen).

Während der Projektlaufzeit hat sich gezeigt, dass eine breite Öffentlichkeitsarbeit unabdingbar ist und dass hierfür vor allem ein offener und direkter Austausch notwendig ist, um Akzeptanz zu schaffen. Auch nach Projektende wird weiterhin angestrebt, die Öffentlichkeit aktiv einzubeziehen und bei den Entwicklungen und Aktivitäten rund um den Campus mitzunehmen.

Ein weiterer wichtiger Hebel sind dabei auch Kinder und Jugendliche, die ihre Erfahrungen aus Veranstaltungen des SRCC wiederum an ihre Eltern und Bekannten weitertragen können. Dies hat den Effekt, dass der SRCC bekannter wird und dass zeitgleich potenzielle Nachwuchskräfte frühzeitig für MINT-Themen begeistert werden.

Hierfür wurden insbesondere Veranstaltungen zur **Forcierung der Zusammenarbeit mit Grund- und Oberschulen sowie Gymnasien der Region** vorbereitet und durchgeführt, welche in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt sind.

Übersicht zu Maßnahme zur Zusammenarbeit mit regionalen Schulen	
10.09.2021	Besuch von ca. 30 Schülerinnen und Schülern beim Öffentlichkeitstag im Rahmen der DRC zur Berufsorientierung
08.11.2021	Treffen zur Kooperation mit SFZ-Förderprogramm Chemnitz (SRCC als Bindeglied zwischen Bildungseinrichtungen und KMU der Region, Vermittler von Auszubildenden sowie zur Erleichterung des Berufseinstiegs)
24.11.2021	Exkursion von Referendarinnen und Referendaren aus dem Bereich der Mathematik zum SRCC und zum Digitalen Stellwerk der DB RegioNetz Erzgebirgsbahn zur Vorstellung des SRCC sowie Forschungsaktivitäten
10.02.2022	Gespräch mit der Agentur für Arbeit Annaberg-Buchholz zum Thema Berufsorientierung
10.05.2022	Austausch über Zusammenarbeit des SRCC mit Fachberatern für Informatik und Mathematik
11.06.2022	Vortrag des SRCC zur „Digitalisierung und Forschung im Schienenverkehr“ sowie Fachdiskussion bei der JugendKlimaKonferenz in der TU Chemnitz
07.07.2022	Gespräch mit der Agentur für Arbeit Annaberg-Buchholz zum Thema Berufsorientierung
12.09.- 07.10.2022	SRCC-Bilderwettbewerb für Grundschulklassen zum Thema „Zukunft der Bahn“, Grundschulklassen konnten gemeinschaftlich ein Poster gestalten und einreichen, die Gewinner wurden durch die SRCC-Kinderbotschafter ermittelt und durften an der Nikolausfahrt teilnehmen (Link zu den Bildern der Grundschulen)
10.2022	Initiierung und Akquise des Projekts „Vision-MINT:mobil“
30.01.23	Abschluss des Projekts „Vision-MINT:mobil“ mit einer Feedbackrunde im Campus
03.03.2023	Betreuung eines Jugend-forscht-Projektes eines Kinderbotschafters zusammen mit dem Zschopauer Modelleisenbahn- und Eisenbahnfreunde e.V. (Link zum Newsbeitrag)
12.03.2023	Teilnahme am Netzwerktreffen der Initiative Digitale Schule Sachsen in der Region Westsachsen
07.06.- 02.07.2023	Ausschreibung des Kunstprojektes „Schaufenster Mobilität“ zur Gestaltung der Fassaden des Campusgebäudes am Unteren Bahnhof
30.08.2023	Besuch sächsischer Teamleiter der Berufsberater der Arbeitsagentur am SRCC mit Vorstellung der F&E-Aktivitäten des SRCC als Weiterbildung für die Teamleiter (Anknüpfungspunkte für Berufsorientierung und zwischen zu Bildungseinrichtungen identifizieren)
20.09.2023	Conference Day im Zuge der DRC im Schulgebäude der Evangelischen Schulgemeinschaft Erzgebirge in Annaberg mit der Möglichkeit der Teilnahme der Lehrer- bzw. Schülerschaft an den Vorträgen sowie Einbezug von Schülerinnen und Schülern als Unterstützung bei der Durchführung des Conference Days
22.09.2023	Public Day im Zuge der DRC bot insgesamt bis zu 11 Schulklassen ein breites Angebot an Kinderuni-Vorlesungen, Berufsorientierungsständen, einer Hackerschool, Experimenten, Besichtigungen eines mechanischen und digitalen Stellwerks sowie weiterer Demonstratoren aus F&E-Projekten
25.04.2024	Besuchs von Fachlehrerinnen und Fachlehrern für Informatik am SRCC

Um die Zusammenarbeit mit Grund- und Oberschulen sowie Gymnasien der Region zu forcieren, spielte der Austausch mit den (angehenden) Lehrerinnen und Lehrern sowie mit weiteren Stakeholdern aus dem Bereich der Berufsorientierung eine wichtige Rolle. Sie können unter anderem als Botschafter agieren, um die Schülerinnen und Schüler auf die verschiedenen interessanten Berufsmöglichkeiten im MINT-Bereich aufmerksam zu machen und für die vielfältigen Tätigkeitsfelder zu begeistern. Zudem sind sie die wesentlichen Ansprechpartner, um Angebote zur MINT-Begeisterung zu etablieren. Mit den direkten Kontakten in die Schulen ist ein effizientes Bewerben von Veranstaltungen und Angeboten möglich, welche der SRCC als VDI-Ini-Club Annaberg-Buchholz dauerhaft anbieten und etablieren möchte.

Des Weiteren wurden über die Projektlaufzeit hinweg insgesamt sieben Schülerpraktika und ein Pflichtpraktikum im Zuge eines Studiums am SRCC durchgeführt, bei denen sowohl Einblicke in

die Aufgabenbereiche des SRCC als auch der Netzwerkpartner (wie z.B. Frauscher) gewonnen werden konnten.

Zusammenfassend sind Veranstaltungsformate, bei denen die F&E-Tätigkeiten des Gesamtvorhabens SRCC sichtbar und erfahrbar werden, als besonders erfolgsversprechend einzustufen und weiterzuverfolgen. Das Gesamtvorhaben sowie das Innovationsfeld sind für die breite Öffentlichkeit schwer greifbar und müssen deshalb anschaulich und verständlich der Gesellschaft dargelegt werden, um dauerhaft Akzeptanz zu schaffen und Begeisterung zu erzeugen.

Um Akzeptanz in der Bevölkerung für die Aktivitäten des SRCC, wie z. B. bei der Nutzung der vorhandenen Infrastruktur für Tests oder Demonstrationen, zu schaffen, sind auch die (Anrainer-) Kommunen selbst intensiv einzubeziehen.

Zur Ausgestaltung der Intensivierung der **Kooperation mit Kommunen**, vor allem mit den Anrainerkommunen entlang der Teststrecke, wurde zum einen das Format des Streckenstammtischs und zum anderen Gespräche mit den Bürgermeistern, Stadträten und weiteren kommunalen Vertretern durchgeführt. Letztere sind nachfolgend aufgeführt:

- 21.06.2021: Stadtratssitzung Stadt Scheibenberg (Vorstellung SRCC, Gespräche)
- 03.09.2021: Stadtratssitzung Stadt Schwarzenberg (Vorstellung SRCC, Gespräche)
- 24.09.2021: Stadtratssitzung Stadt Annaberg-Buchholz (Vorstellung SRCC)
- 14.04.2022: Gespräch mit Bürgermeister von Raschau-Markersbach
- 10.05.2022: Gespräch mit Bürgermeister von Scheibenberg
- 11.05.2022: Gespräch mit Bürgermeister von Schwarzenberg
- 09.01.2023: Besuch am SRCC durch Landrat des Erzgebirgskreises (Rico Anton)

Eine intensivere Zusammenarbeit wird außerdem über die SRCC-Vereinsmitgliedschaft sichergestellt. Zum Ende der Projektlaufzeit waren neben dem Landkreis Erzgebirge auch die Kommunen Annaberg-Buchholz, Schwarzenberg/Erz., Scheibenberg, Sehmatal und Crottendorf im Verein Mitglied. Weitere Kommunen wurden zudem im Rahmen von F&E-Projekten (wie Smarte Mobilitätsketten, NaMo und UseXS) intensiver eingebunden, z. B. Zwönitz und Drebach.

Darüber hinaus wurde auch auf **politischer Ebene** versucht, Unterstützung zu gewinnen und die Sichtbarkeit des SRCC zu erhöhen. So fanden im Jahr 2022 Besuche und Gespräche mit Politikern und Delegationen vor Ort in Annaberg-Buchholz statt (z. B. der Besuch am SRCC durch Schirmherr Martin Dulig am 14.03.22, Besuch des BMDV am 05.10.22 sowie des SMWA am 12.10.22).

Am 04.05.23 besuchten z. B. ein Vertreter des Sächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) gemeinsam mit einem Vertreter des tschechischen Verkehrsministeriums den SRCC. Neben einer Vorstellung des SRCC wurde sich auch zu verschiedenen Themenfeldern ausgetauscht, u. a. zur Bedeutung der Vernetzung und Kooperation tschechischer und sächsischer Partner. Zudem wurde der Showroom von Frauscher Sensortechnik im Erdgeschoss des Campusgebäudes und das Digitale Stellwerk in Annaberg-Buchholz Süd besichtigt.

Für die Podiumsdiskussion am Conference Day der DRC 2023 konnte außerdem Ines Fröhlich, Staatssekretärin für Digitalisierung und Mobilität des SMWA, als Sprecherin gewonnen werden. Ebenso waren Vertreter des Erzgebirgskreises und der sächsischen Staatskanzlei im Rahmen der feierlichen Inbetriebnahme der 50-Hz-Nachladestation in Annaberg-Buchholz Süd zum Demo Day der DRC 2023 vor Ort.

Im Jahr 2024 fand im Februar die feierliche Eröffnung der 5G-Forschungsinfrastruktur durch die Technische Universität Chemnitz und die Deutsche Bahn AG statt, deren Organisation und

Durchführung durch den SRCC e. V. unterstützt wurde. Zu diesem Anlass konnten im Campusgebäude am Unteren Bahnhof hochrangige Gäste aus Politik, Bildung und Wirtschaft begrüßt werden, darunter der Bundesminister für Digitales und Verkehr der Bundesrepublik Deutschland, Dr. Volker Wissing, der sächsische Ministerpräsident Michael Kretschmer, der Rektor der TU Chemnitz, Prof. Dr. Gerd Strohmeier, und die Vorständin für Digitalisierung und Technik der Deutschen Bahn AG, Dr. Daniela Gerd tom Markotten. Mit dieser offiziellen Veranstaltung bot sich auch die Möglichkeit, mit den politischen Vertretern in Kontakt zu treten, sich auszutauschen und über das Gesamtvorhaben zu berichten.

2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Das Forschungsvorhaben wurde vom Smart Rail Connectivity Campus e. V. durchgeführt. Über eine Auftragsvergabe waren die K-Business.com sowie Text-in-Form und PS Media Point eingebunden.

Die im Rahmen des Projektes beim Antragsteller entstandenen Ausgaben betrugen insgesamt 224.394,53 €. Sie liegen damit 5.550,87 € unter der bewilligten Zuwendung. Die Ausgaben wurden im Wesentlichen für Personalausgaben zur Beschäftigung wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Antragsteller (204.539,65 €) sowie für die Auftragsvergabe zur Einbindung externer Kompetenzträger (18.847,25 €) verwendet. In geringem Umfang entstanden außerdem Reisekosten (1.007,63 €).

Geplant und beantragt waren ursprünglich Personalausgaben i. H. v. 211.076,40 €. Damit wurden gegenüber dem ursprünglichen Fördermittelantrag 6.536,75 € weniger an Personalmitteln verausgabt. Der geringere Mittelverbrauch ist im Wesentlichen damit zu begründen, dass auf dem Projekt finanziertes Personal über die Laufzeit mehrfach wechselte und damit Gehaltsstufensprünge ausblieben.

Zur Einbindung externer Kompetenzträger standen ursprünglich 17.600,00 € zur Verfügung. Die verausgabten 18.847,25 € beziehen sich auf Aufträge an die Unternehmen K-Business.com, PS-MediaPoint und text-in-form, welche die Umsetzung von Technologie, Kommunikations-, Netzwerk- und Gesellschaftsstrategie unterstützten.

Ausgaben für Dienstreisen im Inland wurden mit 1.007,63 € etwas weniger benötigt als geplant (1.269 €). Dies ist auf die mit der Covid19-Pandemie einhergehenden (Reise-)Einschränkungen zurückzuführen. Dies war zum Zeitpunkt der Antragstellung nicht absehbar.

3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten

Die durchgeführten Forschungsarbeiten im Projekt „Innovationsmanagement“ und die dafür aufgewendeten Ressourcen waren notwendig und angemessen, da sie der Planung laut Projektantrag entsprachen und alle im Arbeitsplan formulierten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Es waren trotz Verlängerung der Projektlaufzeit keine zusätzlichen Ressourcen für das Projekt notwendig.

4 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse

Das Projekt legt einen Grundstein für die dauerhafte Etablierung des SRCC als Innovationszentrum in der Region Chemnitz-Erzgebirge. Vor dem Hintergrund des Anspruchs des SRCC, einen

Beitrag zum Strukturwandel in der Region zu leisten, legt das vorliegende Vorhaben also den Grundstock, um dieses übergeordnete Ziel des SRCC zu erreichen, in dem es die definierten und ausgearbeiteten Strategien in Form konkreter Maßnahmen umsetzt.

Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende: Durch das vorliegende Vorhaben konnte erste positive Impulse für die Stärkung und Sichtbarkeit der technologischen und wissenschaftlichen Kompetenzen der Region bewirken (insb. durch die DRC). Die wirtschaftlichen Effekte werden jedoch maßgeblich erst nach Durchführung von Folgeprojekten mittel- bis langfristig wirksam.

Wissenschaftliche und technische Erfolgsaussichten: Dem vorliegenden Vorhaben kommt eine übergeordnete Bedeutung für das Gesamtvorhaben SRCC zu. Eine unmittelbare Verwertung der Ergebnisse ist aus Sicht des SRCC e. V. im Zusammenhang mit der TU Chemnitz im Rahmen von Lehrveranstaltungen (z. B. Praxisvorträge in den Veranstaltungen Strategisches Management und Strategische Unternehmenssteuerung der Professur Unternehmensrechnung und Controlling) erfolgt. Des Weiteren kommen die Ergebnisse im operativen Tagesgeschäft des SRCC direkt zum Tragen.

Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit: Das Vorhaben trägt maßgeblich dazu bei, dass die Forschungs- und Entwicklungseinrichtung SRCC langfristig nachhaltig etabliert werden und damit einen Beitrag zum Strukturwandel in der Region Chemnitz-Erzgebirge leisten kann. Um dies zu erreichen, wurden mit dem vorliegenden Forschungsvorhaben Grundlagen in Form einer breiten Wissensbasis erarbeitet und konkrete F&E-Bedarfe abgeleitet, die dann kurz- bis mittelfristig im Zuge weiterer Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, wie z. B. „Strategie II“ und „Innovationsmanagement II“ sowie „Education4Rail“, und auch außerhalb der WIR!-Initiative mit dem Projekt „ViMImo“ konkretisiert und implementiert werden und wurden.

5 Verwertungsaktivitäten und Veröffentlichungen

Im Rahmen des Projektes wurden für die Strategieimplementierung konkrete Maßnahmen vorbereitet und umgesetzt. Eine spezifische Maßnahmenform sind dabei Veranstaltungen, die als Ergebnisse vorheriger Maßnahmen zur Strategieimplementierung interpretiert werden können. Somit wurden über die gesamte Projektlaufzeit hinweg bereits Ergebnisse und Zwischenergebnisse im operativen Bereich verwertet. Zudem können die vorliegenden Ergebnisse im Rahmen des Strategieentwicklungsprozess (Strategie I und II) einfließen, da sie in Form einer Rückschleife eventuelle Anpassungsbedarf für die (Teil-)Strategien liefern.

Die im Rahmen des Projekts erlangten Erkenntnisse bilden außerdem eine Grundlage für das Projekt „Innovationsmanagement II“, da erfolgsbringende Maßnahmen weiterhin umgesetzt und verstetigt werden können und weniger erfolgreiche Maßnahmen den Ausgangspunkt für die Entwicklung und Umsetzung anderer Maßnahmen bilden.

Literaturverzeichnis

- Brade, J. (2005): Strategisches Management in der außeruniversitären Forschung: Entwicklung einer Konzeption am Beispiel der Helmholtz-Gemeinschaft, 1. Aufl., Wiesbaden.
- Götze, U., Mikus, B. (1999): Strategisches Management. Chemnitz.
- Horvath, P., Küpper, H., & Seiter, M. (2013): Strategie, Steuerung und Governance außeruniversitärer Forschungseinrichtungen. Wiesbaden.
- Kreikebaum, H. (2018): Strategisches Management, 8., überarb. Aufl., Stuttgart

- Raps, A. (2017): Erfolgsfaktoren der Strategieimplementierung - Konzeption, Instrumente und Fallbeispiele, 4. Aufl., Wiesbaden.
- Welge, M. K., Al-Laham, A., Eulerich, M. (2017): Strategisches Management – Grundlagen – Prozess – Implementierung, 7. Aufl., Wiesbaden.