

Kantonsratsbeschluss über die Sonderkredite für die Erneuerung und den Ausbau sowie für den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs

Botschaft und Entwurf der Regierung vom 15. Oktober 2024

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
1 Ausgangslage	3
1.1 Bedeutung der hochpräzisen Fertigungsindustrie für den Kanton St.Gallen	4
1.2 Bestehendes Forschungs- und Innovationsökosystem für die hochpräzise Fertigungsindustrie	5
1.2.1 Ost – Ostschweizer Fachhochschule	5
1.2.2 Das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal RhySearch	6
1.2.3 Switzerland Innovation Park Ost	7
1.3 Herausforderungen und Lösungsabsicht für den Reinraum am Campus Buchs	7
1.4 Nationaler Vergleich und aktuelle Entwicklungen	9
1.4.1 Beispiele von Investitionen in anderen Kantonen	9
1.4.2 Reinräume für Mikro- und Nanotechnologie	10
1.5 Stärkung der Zusammenarbeit zwischen SIP Ost, RhySearch und OST	12
2 Konzept des «Sensor Innovation Hub»	12
2.1 Vision und Strategie	13
2.2 Infrastruktur	13
2.3 Angebot und Nutzen	14
2.4 Eckpunkte der Organisation und des Betriebs	15
2.5 Finanzierungsbedarf und Mittelverwendung	16
2.5.1 Investitionen	16
2.5.2 Betriebskosten	18
2.5.3 Finanzierungslücke	19
2.5.4 Finanzbedarf nach Jahren	20
2.6 Chancen und Risiken	21
2.7 Externes Gutachten zum «Sensor Innovation Hub»	22
3 Einbettung in kantonale Instrumente und weitere Initiativen	22
3.1 Schwerpunktplanung der Regierung 2021–2031	22
3.2 Stärkung der Ressourcenkraft	23
3.3 Standortförderungsprogramm	24

3.4	Eigentümerstrategie für die OST	24
4	Strategische Bedeutung für den Kanton St.Gallen	25
5	Kreditbedarf	26
5.1	Herleitung der Sonderkredite	26
5.2	Abgrenzung zur laufenden Finanzierung	27
5.3	Ausblick	28
6	Finanzreferendum	28
7	Antrag	29
	Anhang I: Umfang der Reinraum-Infrastruktur	30
	Anhang II: Detaillierte Aufstellung der Investitionen	32
	Anhang III: Aktuelle und zukünftige branchenrelevante Trends, die der «Sensor Innovation Hub» aufgreift	35
	Entwurf (Kantonsratsbeschluss über die Sonderkredite für die Erneuerung und den Ausbau sowie für den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs)	37

Zusammenfassung

Die Ostschweiz, als eine der leistungsstärksten Wirtschaftsregionen Europas, verdankt ihren Erfolg massgeblich den zahlreichen Unternehmen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie). Ihr Beitrag ist ebenfalls entscheidend für den hohen Exportanteil des Kantons St.Gallen. Die Bedeutung von hochmodernen Herstellungsprozessen und der dazu erforderlichen Reinrauminfrastruktur bleibt unverändert hoch. Dies betrifft sowohl die Herstellung physischer Produkte als auch die wachsende Softwarebranche, welche die von den Produkten erzeugten Datenmengen verarbeitet. Die Komplexität der Innovationstätigkeit in Schweizer Unternehmen hat zugenommen, getrieben durch die zunehmende interdisziplinäre Verknüpfung verschiedener Technologien und Sektoren. Um in diesem dynamischen Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Hersteller von Präzisionskomponenten sich zu High-End-Produzenten entwickeln, was hohe Anforderungen an die verfügbare Infrastruktur und Kompetenzen stellt. Besonders wichtig ist der Zugang zu Expertise, modernster Ausstattung sowie hochwertigen Reinräumen, wo Luftpartikel, Temperatur, Feuchtigkeit und Druck kontrolliert werden, um Kontaminationen während der Herstellung und Forschung zu minimieren.

In diesem Kontext spielt der Switzerland Innovation Park Ost (nachfolgend SIP Ost), zusammen mit den Forschungs- und Technologietransferpartnern Ost – Ostschweizer Fachhochschule (nachfolgend OST) und Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal (nachfolgend RhySearch), eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen branchenübergreifende Kooperationen im Bereich der Sensorik. Die vorhandene Infrastruktur sowie umfangreiche Kompetenzen in Membrantechnologie, optische Beschichtungen, Photonik, Mikroelektronik sowie Digitalisierung bilden das Rückgrat für die Ent

wicklung industriefähiger Sensorinnovationen. Die Mehrheit dieser Einrichtungen befindet sich im Reinraum des Campus Buchs der OST, der bereits eine wichtige Rolle in der Forschung und Entwicklung spielt.

Zukünftig beabsichtigen der SIP Ost, das RhySearch und die OST Forschungsmöglichkeiten, die der Reinraum bietet, unter dem Titel «Sensor Innovation Hub» einheitlich zu präsentieren und eine Erweiterung sowie den Betrieb des Reinraums am Standort Buchs der OST gemeinschaftlich voranzutreiben.

Das Vorhaben baut optimal auf bestehenden Initiativen und Stossrichtungen auf: So gliedert es sich sowohl thematisch als auch in Bezug auf die beteiligten Institutionen bestmöglich an den SIP Ost an und greift Elemente der Innovationsförderstrategie für kleine und mittlere Unternehmen auf. Die Bestrebungen des Vorhabens unterstreichen zudem die Zielsetzungen der Schwerpunktplanung der Regierung 2021–2031 (28.21.01) und des Berichts 40.21.02 «Stärkung der Ressourcenkraft des Kantons St.Gallen».

Der Kostenvoranschlag für die notwendigen Erneuerungen, für die Erweiterung sowie die betrieblichen Anforderungen beträgt für die Jahre 2025 bis 2034 insgesamt 22,02 Mio. Franken. Zur Finanzierung des «Sensor Innovation Hub» werden mit der vorliegenden Vorlage zwei Sonderkredite im Gesamtbetrag von 22,02 Mio. Franken beantragt. Diese setzen sich aus Investitionen von 13,04 Mio. Franken und aus jährlichen Betriebsbeiträgen während 10 Jahren von insgesamt 8,98 Mio. Franken zusammen. Die Ausgaben sind aus finanzrechtlicher Sicht neue Ausgaben, die dem obligatorischen Finanzreferendum unterstehen.

Die Regierung des Fürstentums Liechtenstein hat am 27. August 2024 beschlossen, dem liechtensteinischen Landtag im Juni 2025 einen Antrag auf eine finanzielle Beteiligung in Höhe von 2,5 Mio. Franken am «Sensor Innovation Hub» vorzulegen. Bei Gewährung eines Beitrags des Fürstentums Liechtenstein werden die zwei Sonderkredite des Kantons um den gewährten Betrag anteilmässig reduziert.

Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen mit dieser Vorlage Botschaft und Entwurf des Kantonsratsbeschlusses über die Sonderkredite für die Erneuerung und den Ausbau sowie für den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs.

1 Ausgangslage

Die Innovations- und Forschungsumgebung im Kanton St.Gallen wird seit mehreren Jahren gezielt und kontinuierlich substanziell gestärkt. Verschiedene wirtschafts- und bildungspolitische Initiativen und Projekte wurden in den letzten Jahren angegangen und umgesetzt. Die Aufnahme des Switzerland Innovation Park Ost (nachfolgend SIP Ost)¹ in das Gesamtnetzwerk von «Switzerland Innovation»² im Jahr 2021 stellt einen wichtigen Meilenstein dar. SIP Ost ermöglicht dem Kanton St.Gallen und der Ostschweiz eine einzigartige Vernetzung im nationalen und internationalen Innovationsumfeld sowie eine wettbewerbsfähige Ausstrahlung und Reputation. Die Einreichung eines Gesuchs durch das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal RhySearch (nachfolgend RhySearch) beim Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)

¹ Für weitere Informationen vgl. www.switzerland-innovation.com/ost/de.

² Für weitere Informationen vgl. www.switzerland-innovation.com.

zur Anerkennung als «Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung»³, die Einrichtung einer gemeinsamen ETH-/Empa-Professur an der Eidgenössischen Materialprüfanstalt (Empa) in St.Gallen⁴ sowie die gezielte Stärkung des Start-up-Umfelds im Kanton St.Gallen⁵ stellen den Kern der Massnahmen dar. Zudem definiert die im Mai 2024 verabschiedete KMU⁶-Innovationsförderstrategie Massnahmen zur Weiterentwicklung der Innovationsinfrastruktur und zur Optimierung der Innovationsstrukturen.⁷ Die verschiedenen Initiativen unterstützen die Entwicklung der Aktivitäten des SIP Ost in seinen Kernbereichen, fördern Synergien und machen den Wirtschaftsstandort St.Gallen sichtbarer und bekannter.

1.1 Bedeutung der hochpräzisen Fertigungsindustrie für den Kanton St.Gallen

Die Ostschweiz zählt als Wirtschaftsregion zu den leistungsstärksten in Europa. Ihr beeindruckender Erfolg basiert auf einem hohen Anteil an Unternehmen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie), die massgeblich zu einem beträchtlichen Exportanteil des Kantons St.Gallen beitragen. Die Beherrschung hochmoderner Herstellungs-, Mess- und Montageprozesse, die mit fortschreitender Miniaturisierung⁸ die Nutzung von Reinräumen erfordern, ist nach wie vorentscheidend für Hersteller von Geräten, Photonik-Technologien, optischen Komponenten, Systemen und Beschichtungen sowie optischen Messsystemen. Aufgrund der Miniaturisierung nimmt die Bedeutung neuer, auf Halbleitern basierender Fertigungsverfahren erheblich zu. Dies gilt nicht nur für Hersteller von physischen Produkten, sondern auch für Softwareunternehmen, für die die fortschreitende Digitalisierung als wesentlicher Enabler betrachtet wird. Bereits heute sind spannende Entwicklungen in neuen Produkten und innovativer Fertigungs- und Messtechnik zu beobachten. Insbesondere im Bereich der Photonik zeichnet sich eine ähnliche Entwicklung ab wie in der Halbleitertechnologie vor 50 Jahren. Weltweit werden Milliardenbeträge in diese zukunftssträchtige Technologie investiert.

Die rasche und systematische Verknüpfung von Technologien und verschiedenen Wirtschaftssektoren führt zu einer steigenden Anzahl erfolgsrelevanter Einflüsse für Innovation. Somit hat die Komplexität der Innovationstätigkeit in Schweizer Unternehmen in den letzten 20 Jahren deutlich zugenommen⁹. Zudem werden für die nächsten Jahre zahlreiche neue Forschungsergebnisse und bedeutende wissenschaftliche Fortschritte erwartet.¹⁰ Die Herausforderung besteht darin, sicherzustellen, dass sich die Hersteller von Präzisionskomponenten in diesem sich schnell verändernden Umfeld zunehmend in Richtung High-End entwickeln und somit ihre Wettbewerbsfähigkeit erhalten und steigern können.

Damit einher gehen sehr hohe Anforderungen an die Infrastruktur, die der Industrie sowie der Bildung und Forschung zur Verfügung stehen. Hochspezialisierte Anlagen und Laborgeräte stellen höchste Anforderungen an die Partikelfreiheit und damit auch an die Lüftungs- und Klimatechnik. Folglich ist insbesondere der Zugang zu hochwertigen Reinräumen mit modernster Ausstattung

³ Für weitere Informationen vgl. www.sg.ch/news/sgch_allgemein/2023/06/rhysearch-soll-noch-schlagkraeftiger-werden.html.

⁴ Für weitere Informationen vgl. www.ratsinfo.sg.ch/geschaefte/5809.

⁵ Für weitere Informationen vgl. www.ratsinfo.sg.ch/geschaefte/5957.

⁶ KMU = kleine und mittlere Unternehmen.

⁷ Für weitere Informationen vgl. www.sg.ch/news/sgch_allgemein/2024/05/regierung-foerdert-innovation-bei-kmu.html.

⁸ Verkleinerung von Bau- und Fertigungsteilen.

⁹ Für weitere Informationen vgl. www.sbf.admin.ch/sbf/en/home/services/publications/data-base-publications/report_innovation_models.html.

¹⁰ Für weitere Informationen vgl. radar.gesda.global/trends.

und Expertise für die Hersteller von Präzisionskomponenten entscheidend, da die notwendigen finanziellen Investitionen und der technische Support von den meisten dieser Unternehmen nicht selbständig getragen werden können.

Auch für eine zukunftsorientierte Ingenieurausbildung sind zeitgemässe Infrastrukturen essenziell, insbesondere um Studierende mit den neuesten Technologien und Methoden vertraut zu machen, die in der Industrieregion St.Galler Rheintal von grosser Bedeutung sind. Darüber hinaus erfordert die Komplexität der Prozesse den Zugang zu interdisziplinärem Know-how sowie die Ermöglichung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Forschungspartnern.¹¹

1.2 Bestehendes Forschungs- und Innovationsökosystem für die hochpräzise Fertigungsindustrie

1.2.1 Ost – Ostschweizer Fachhochschule

Die Ost – Ostschweizer Fachhochschule (nachfolgend OST)¹² bietet wettbewerbs- und marktfähige transferorientierte Bachelor- und Masterstudiengänge sowie Weiterbildungsstudiengänge an. Sie sichert damit den Fachkräftenachwuchs in der Ostschweiz und darüber hinaus. Die OST trägt mit anwendungsorientierter Forschung, Entwicklung und Dienstleistungen zur Innovationsfähigkeit sowie zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Ostschweizer Volkswirtschaft bei. Sie spielt somit eine entscheidende Rolle in der transferorientierten Forschung und Entwicklung, um gesellschaftliche und wirtschaftliche Fragestellungen zu adressieren. Mit einem starken Fokus auf praxisnahe Lösungen unterstützt die OST Unternehmen in der Region durch öffentlich geförderte Projekte, Auftragsforschung und spezialisierte Dienstleistungen. Durch die Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern trägt die OST zur Generierung nachhaltiger Innovationen bei und stärkt somit die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der regionalen Wirtschaft. Die Ingenieurausbildung und das Weiterbildungsangebot am Standort Campus Buchs der OST sind entscheidend für die Bereitstellung von qualifizierten Arbeitskräften für die Hightech-Industrie im St.Galler Rheintal und im Fürstentum Liechtenstein.

Mit dem Kantonsratsbeschluss über die Beteiligung an der Finanzierung der Erneuerungsinvestitionen der Hochschule für Technik Buchs (38.11.01) beschloss der Kanton St.Gallen im Jahr 2011 einen Investitionsbeitrag von gut 9,4 Mio. Franken für Erneuerungsinvestitionen an der damaligen Hochschule für Technik Buchs (NTB) (heute Standort Campus Buchs der OST) sowie für den dazugehörigen Erweiterungsbau.¹³ Die weiteren Träger der ehemaligen NTB, der Kanton Graubünden und das Fürstentum Liechtenstein, sowie der Bund und die ehemalige NTB selbst beteiligten sich ebenfalls an dem Erweiterungsbau und den Erneuerungsinvestitionen. Von den insgesamt zur Verfügung stehenden Mitteln in der Höhe von 17,7 Mio. Franken wurden rund 8,0 Mio. Franken für Baukosten verwendet und rund 9,7 Mio. Franken wurden für Anlagen und Geräte eingesetzt. Der Reinraumbereich des heutigen OST Instituts für Mikrotechnik und Photonik wurde im Jahr 2015 in Betrieb genommen. Die Reinnräume befinden sich in den Häusern 3 «Labortrakt-West» und 4 «Labortrakt Erweiterung Ost» (Baujahr 2015, Ergänzungsbau an Haus 3).

Die Empa St.Gallen hat die damalige Erneuerungsinvestitionen begutachtet. Sowohl die damalige NTB (heute OST) als auch die Industrie im «Precision Valley Rheintal» waren aus Sicht der Empa auch in Zukunft auf eine hochwertige Infrastruktur angewiesen. Zusammenfassend wurden die Erneuerungsinvestitionen damals als notwendig und vernünftig eingeschätzt, boten Synergien mit anderen beteiligten Institutionen und die Möglichkeit, in begrenztem Mass Einnahmen für Wartung und Erneuerung zu generieren.

¹¹ Für weitere Information vgl. Anhang III.

¹² Für weitere Informationen vgl. www.ost.ch/de/.

¹³ Für weitere Informationen vgl. www.ratsinfo.sg.ch/geschaefte/3186.

1.2.2 Das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal RhySearch

Das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal RhySearch (nachfolgend RhySearch)¹⁴ ist eine öffentlich-rechtliche Forschungsanstalt mit Sitz in Buchs. Träger der Anstalt sind der Kanton St.Gallen und das Fürstentum Liechtenstein. Der Auftrag von RhySearch ist – gemeinsam mit der Industrie und der Hochschulforschung – die nachhaltige Stärkung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit des Hightech-Werkplatzes Alpenrheintal.

Das Institut fokussiert seine angewandte Forschung und Entwicklung auf die Bereiche Optische Beschichtung («Optical Coating and Characterization Lab») und Ultrapräzisionsbearbeitung («Ultra-Precision Manufacturing Lab»), ergänzt mit dem Querschnittsthema Digitale Innovation («Digital Innovation Lab»). Zudem ist RhySearch in mehreren Forschungsprojekten involviert, liefert Machbarkeitsstudien, übernimmt Projektkoordination, bietet Workshops an und arbeitet eng mit verschiedenen Forschungsinstituten zusammen. Strategische Partner sind die Empa, die inspire AG, die Universität Liechtenstein und die OST, in deren Campus in Buchs RhySearch eingemietet ist. RhySearch ist seit dem Jahr 2017 von der Innosuisse, der schweizerischen Agentur für Innovationsförderung, als förderberechtigte Forschungsinstitution anerkannt.

Die Betriebsbeiträge an die Finanzierung von RhySearch sind gemäss der Vereinbarung über das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal (sGS 577.31; nachfolgend VFIR) auf jährlich höchstens 2,5 Mio. Franken limitiert.¹⁵ Nach Art. 24 Abs. 1 VFIR werden der Betriebsbeitrag und der Investitionsbeitrag jeweils zu zwei Dritteln zulasten des Kantons St.Gallen und zu einem Drittel zulasten des Fürstentums Liechtenstein aufgeteilt. Für die vorliegende Vorlage, die der Erneuerung des Reinraums am Campus Buchs sowie dessen Erweiterung und Betrieb als zukünftiges «Sensor Innovation Hub» der drei Partner OST, RhySearch und SIP Ost dient, kommt die VFIR nicht zur Anwendung.

RhySearch beabsichtigt ab dem Jahr 2025 die Anerkennung als «Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung» gemäss dem Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (SR 420.1; abgekürzt FIFG) zu erlangen. Art. 15 FIFG ermöglicht es dem Bund, finanzielle Beiträge an Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung zu entrichten. So werden nach Art. 15 Abs. 3 Bst. c FIFG rechtlich selbständige Forschungseinrichtungen der Untergruppe «Technologiekompetenzzentren» gefördert, die mit Hochschulen und der Wirtschaft auf einer nichtkommerziellen Basis zusammenarbeiten. Der Regierung des Kantons St.Gallen hat im Zusammenhang mit der Gesuchseinreichung Investitionsbeiträge in der Höhe von 2,93 Mio. Franken für die Jahre 2024 bis 2028 genehmigt. Das Fürstentum Liechtenstein hat ebenfalls Investitionsbeiträge in der Höhe von 1,47 Mio. Franken ab dem Jahr 2024 für RhySearch genehmigt. Mittel- bis langfristig sind vergleichsweise höhere finanzielle Leistungen durch die Träger aufzubringen, dies insbesondere im Bereich der Investitionen.

Das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) wird im Dezember 2024 über die Förderung und die Fördersumme im Sinn von Art. 15 Abs. 3 Bst. c FIFG entscheiden. Die Erlangung des entsprechenden Status für die Förderperiode 2025 bis 2028 werden die Innovationslandschaft rund um RhySearch und die Wettbewerbsfähigkeit der Ostschweizer Wirtschaft zusätzlich stärken.

Zum Zeitpunkt der letzten Erneuerung und Verbesserung der Reinrauminfrastruktur der damaligen NTB im Jahre 2011 existierte RhySearch noch nicht. Inzwischen feierte RhySearch im Jahr 2023 sein 10-jähriges Bestehen und baut eine starke nationale Präsenz auf. Durch die Mitnutzung des

¹⁴ Für weitere Informationen vgl. www.rhysearch.ch.

¹⁵ Für weitere Informationen vgl. www.gesetzessammlung.sg.ch/app/de/texts_of_law/577.31.

Raumangebots der OST (vormals NTB) durch RhySearch war es möglich, die Räumlichkeiten der OST effizienter auszulasten und Synergiepotenziale zwischen den beiden Institutionen zu nutzen.

1.2.3 Switzerland Innovation Park Ost

Zur Sicherung der internationalen Innovations- und Technologieführerschaft der Ostschweizer Unternehmen, zum Erhalt und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Region sowie folglich zum Erhalt und Aufbau von Arbeitsplätzen sind die Innovationskraft, die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten sowie der Wissens- und Technologietransfer innerhalb des Innovationsystems von zentraler Bedeutung. Das Netzwerk «Switzerland Innovation» schafft für nationale und internationale Unternehmen aller Art eine Plattform, auf der diese ihre Forschungsaktivitäten mit Schweizer Universitäten und Hochschulen gemeinsam vorantreiben können.

Im Jahr 2021 wurde der Switzerland Innovation Park Ost (nachfolgend SIP Ost) in das Gesamtnetzwerk von «Switzerland Innovation» aufgenommen. «Switzerland Innovation», der Schweizer Innovationspark, fördert die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Start-ups und Hochschulen, um Lösungen für einige der dringendsten Herausforderungen der Welt zu finden. Zusammen mit seinen Partnern bildet «Switzerland Innovation» ein Ökosystem, das die Umsetzung von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen beschleunigt.

Der SIP Ost fokussiert primär auf die Förderung von Innovationen und Projekten in den Schwerpunkten «Health» und «Sensors» sowie auf die Chancen der «Digitalisierung in der Wirtschaft». Der SIP Ost stützt sich dabei auf die Kernkompetenzen und Stärken der regionalen Unternehmen sowie der wissenschaftlichen Institutionen in der Ostschweiz ab. Die wissenschaftliche Exzellenz der Forschungspartner Empa, des Kantonsspitals St.Gallen (KSSG) und der Universität St.Gallen (HSG) sollen ebenso in die Kooperationsprojekte einfließen wie die anwendungsnahen Kompetenzen der Partner OST und RhySearch.

Der SIP Ost befindet sich aktuell im dritten Jahr seines Bestehens und ist stark mit dem Aufbau des Angebotsportfolios beschäftigt. Der Aufbau von «Innovation Hubs», die sich um die drei Schwerpunktthemen drehen, ist sowohl am Hauptstandort in St.Gallen als auch am Aussenstandort Buchs vorgesehen. Die Interaktionen zwischen den Technologieführern der Ostschweizer Industrie und der (lokalen) Spitzenforschung werden sich auf diesen Plattformen intensivieren.

1.3 Herausforderungen und Lösungsabsicht für den Reinraum am Campus Buchs

Unter einem Reinraum wird die innerhalb eines Gebäudes aufgebaute Supportinfrastruktur verstanden, welche die Bedingungen für die mikrotechnische Produktion liefert (z.B. konstante Temperatur, konstante Luftfeuchtigkeit und minimale Partikelkonzentrationen). Dazu bildet der Reinraum eine geschlossene Hülle (Raum-in-Raum-Konzept), die nur über Schleusen und in Schutzkleidung betreten werden kann und über spezielle Filter belüftet wird. In dieser Hülle sind die für die Durchführung der Fertigungsprozesse erforderlichen Anlagen installiert. Sie werden mit Energie und Medien versorgt (z.B. spezielle – teilweise auch hochgiftige – Gase und Chemikalien).

Der Reinraum stellt dementsprechend sehr hohe Anforderungen an die haustechnische und sicherheitstechnische Infrastruktur, die Medienversorgung und -entsorgung sowie die festen Einrichtungen. Es ist bauseitig von einer zyklischen Instandsetzung im Abstand von rund 20 Jahren auszugehen. Mit der Inbetriebnahme des Reinraums auf dem Campus Buchs der OST im Jahr 2015 wurde der Grossteil des älteren Reinraums aus dem Jahr 1993 ersetzt. Es ist daher davon auszugehen, dass bauseitig die aktuell bestehenden Reinraum-Räumlichkeiten wenigstens bis im Jahr 2034 weiter genutzt werden kann. Eine bauliche Instandsetzung wird im Hinblick auf eine darüberhinausgehende Nutzung zu prüfen sein.

Vom Reinraum als solches zu unterscheiden sind die darin platzierten Geräte und Einrichtungen, auf denen die eigentlichen Prozesse gefahren werden. Zudem sollen die Erneuerung der Geräte innerhalb des Reinraums, die Bewertung der Relevanz der verfügbaren Technologien zur Unterstützung neuer technologischer Entwicklungen sowie eine anschliessende strategische Neuausrichtung und Investitionen in neue Infrastruktur regelmässig durchgeführt werden.

Im Hinblick auf die laufenden Kosten ist der Betrieb eines Reinraums sehr kostenintensiv. Die in Abbildung 1 dargestellten Betriebskosten des Reinraums von rund 0,96 Mio. Franken im Jahr 2021 beinhalten auch den Service und die Wartung der im Reinraum installierten Anlagen, jedoch keine kalkulatorischen Abschreibungen. Sie werden derzeit von der OST und RhySearch getragen. Dabei beträgt das aktuelle Verhältnis der verursachten Kosten annähernd 80:20 zwischen OST und RhySearch.

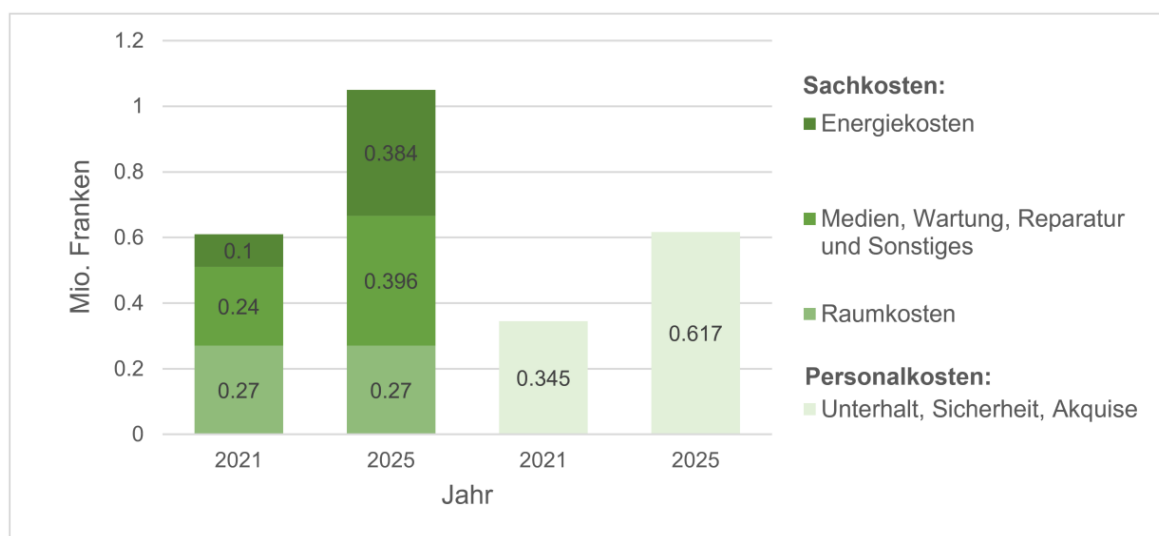


Abbildung 1: Entwicklung der Betriebskosten und der Kostenstruktur des Reinraums

Die Betriebskosten des Reinraums werden aufgrund der stark gestiegenen Energiekosten und Preissteigerung bei weiteren Sachkosten für z.B. Medien, Wartung und Reinigung sowie Akquise- und Marketingaktivitäten seit dem Jahr 2021 von rund 0,96 Mio. Franken auf geschätzte 1,67 Mio. Franken im Jahr 2025 ansteigen. In den Raumkosten sind alle laufenden Betriebskosten einschliesslich Miete, Versicherung, Hauswartung, Wartung der Gebäudeinfrastruktur usw. enthalten.¹⁶ Die Personalkosten für den Reinraumbetrieb beinhalten die Bereitstellung der Reinrauminfrastruktur, Akquise- und Marketingaktivitäten. Diese umfassen nicht die Personalaufwendungen für die Durchführung von Projekten sowie das Fahren und Entwickeln von Prozessen, sondern betreffen Organisation und Unterhalt des Reinraumbetriebs. Insofern stellt der Reinraumbetrieb, der selber nicht operativ ist, eine Serviceleistung für die Durchführung von Forschungsprojekten, Dienstleistungen, Vermietungen an Dritte sowie Lehr- und Weiterbildungsaktivitäten dar.

Die ursprünglichen Betriebskosten (ohne Erneuerungsbedarf) des Reinraums waren bis zum Jahr 2021 finanziell tragbar für die OST und RhySearch. Die seit dem Jahr 2021 stark gestiegenen Betriebskosten trägt mehrheitlich die OST, ohne dass dafür zusätzliche Mittel eingestellt sind. Kurzfristig konnte dem teilweise dadurch begegnet werden, dass erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten, die zur Aufrechterhaltung des Reinraumbetriebs erforderlich sind, zu Lasten der Prozessstabilität und -effizienz aufgeschoben wurden. Trotzdem resultierten Mehraufwendungen, die

¹⁶ Bei Vollzugsbeginn der Vereinbarung zur Aufhebung der «Vereinbarung über die Hochschule für Technik Buchs» vom 12. März 2019 sind die damals im Eigentum der NTB stehenden Immobilien entschädigungslos in das Eigentum des Kantons St.Gallen übergegangen. Der Kanton St.Gallen als Eigentümer stellt der OST die Immobilien seither gegen Entschädigung zur Nutzung zur Verfügung.

namentlich zu Lasten der Entwicklungsfähigkeit des Departementes Technik der OST gehen. Dies ist mittel- und langfristig nicht nachhaltig, zumal ein aufgestaunter Erneuerungsbedarf bei den Geräten und Einrichtungen im Reinraum besteht. Wie bereits in der Kantonsratsvorlage aus dem Jahr 2011 festgehalten und in Abschnitt 1.2.1 erwähnt wurde, kann dieser Erneuerungsbedarf nur begrenzt durch Einnahmen gedeckt werden.

Ein Rückgang der Nutzung des Reinraums durch die Lehre aufgrund rückläufiger Studierendenzahlen, stark steigende Kosten und sich abzeichnende grosse Investitionen haben bei der OST dazu geführt, über die Notwendigkeit des Reinraums nachzudenken. An der damaligen NTB durchliefen alle Studierende der Fachrichtungen Mikrotechnik und Photonik Ausbildungen im Reinraum. Von damals jährlich rund 100 Studierenden durchliefen rund zehn bis fünfzehn Studierende eine Reinraumbildung. Aktuell absolvieren aus dem Bachelor- und Masterbereich der OST sieben bis zehn Studierende eine Reinraumbildung. Dieser Rückgang liegt an der Schwierigkeit der Studierendenakquisition für technische Spezialthemen und deckt nicht den gegenwärtigen Bedarf der Industrie.

Die optische Beschichtung von RhySearch basiert im Wesentlichen auf der Reinrauminfrastruktur am Campus Buchs. Allein die Entwicklung von RhySearch erfordert zusätzliche Räumlichkeiten – im Zuge einer Gesamtbetrachtung ist eine Neuüberprüfung und -ausrichtung des Betriebs und der Finanzierung des Reinraums erforderlich.

Um den Reinraum zu revitalisieren, neu auszurichten und an die aktuellen Herausforderungen anzupassen, bedarf es einer strategischen Neupositionierung. Diese richtet sich verstärkt an den spezifischen Bedürfnissen der Industrie aus und erhält zusätzlich die Ausbildungskompetenz. Dazu ist vorgesehen, die etablierte Partnerschaft zwischen OST und RhySearch auszubauen und um SIP Ost zu ergänzen. Durch die Zusammenarbeit der drei Forschungs- und Innovationspartner soll sichergestellt werden, dass eine kritische Masse im Hinblick auf das verfügbare Personal für den Reinraum und die Nutzung der Infrastruktur erreicht wird.

1.4 Nationaler Vergleich und aktuelle Entwicklungen

In den letzten fünf Jahren haben Bund und verschiedene Kantone gezielt in die Modernisierung und den Ausbau von Laborinfrastrukturen an ihren Hochschulen und Forschungszentren investiert. Durch den Bau neuer Labore und die Modernisierung bestehender Einrichtungen werden die Voraussetzungen geschaffen, um exzellente Forschung und Lehre auf höchstem Niveau zu gewährleisten. Diese Massnahmen stärken die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Hochschulen und Forschungszentren und fördern die Innovationskraft des Landes nachhaltig. Im Folgenden wird ein Überblick über ausgewählte Investitionen in Laborinfrastrukturen in verschiedenen Kantonen gegeben. Dabei ist zu beachten, dass es sich dabei nicht nur um Investitionen der Kantone in Geräte und Reinräume handelt, sondern auch um Investitionen in Gebäudeinfrastruktur, Laboratorien und Laborausstattung im Allgemeinen, die zusätzlich finanziell vom Bund unterstützt werden.

1.4.1 Beispiele von Investitionen in anderen Kantonen

1.4.1.a Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft

In Basel wurden erhebliche Mittel in die Laborinfrastrukturen der Universität Basel durch die Trägerkantone investiert.¹⁷ Der Neubau des Biozentrums stellt ein zentrales Projekt dar, das hochmoderne Labore für die biomedizinische Forschung und die Lebenswissenschaften umfasst.

¹⁷ Für weitere Informationen vgl. www.unibas.ch/dam/jcr:5c61e611-4b7d-4c81-8d86-449185bde22c/Jahresbericht_2022.pdf.

Diese Labore sind mit den neuesten Geräten und Technologien ausgestattet, um Spitzenforschung zu ermöglichen. Die Gesamtinvestitionen in das Biozentrum und andere Laborgebäude liegen bei etwa 350 Mio. Franken.

1.4.1.b Kanton Aargau

Der Kanton Aargau unterstützt die Innovationskraft seiner Unternehmen mit verschiedenen Innovationszentren und -programmen (Fachhochschule Nordwestschweiz [FHNW], Swiss Nanoscience Institute, Hightech Zentrum Aargau, Forschungsfonds Aargau, Zentrum für Demokratie Aarau und ANAXAM¹⁸).¹⁹ In den letzten fünf Jahren hat der Kanton Aargau erhebliche Investitionen in die Laborinfrastruktur der FHNW getätigt. Dabei wurden mehrere Millionen Franken zur Modernisierung und Erweiterung der Einrichtungen bereitgestellt. Gemeinsam mit den Trägerkantonen Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn wurde der Globalbeitrag für die Leistungsauftragsperiode 2025 bis 2028 gegenüber der Leistungsauftragsperiode 2021 bis 2024 um 57,5 Mio. Franken erhöht. Der Leistungsauftrag 2025 bis 2028 sieht zudem einen fachbereichsspezifischen Ausbau vor. Der Kanton Aargau profitiert von dieser Portfolioentwicklung besonders, da in Brugg-Windisch der Sitz der neuen Hochschule für Informatik, die Erweiterung der Technik um die Bereiche Umwelt und Energie und mittelfristig ein neues Labor geplant sind.²⁰

1.4.1.c Kanton Bern

Der Kanton Bern hat in die Laborinfrastrukturen der Universität Bern investiert, insbesondere im Bereich der biomedizinischen und naturwissenschaftlichen Forschung.²¹ Neue Gebäude, wie das biomedizinische Forschungszentrum, wurden errichtet und bieten hochmoderne Labore, die für Spitzenforschung in der Medizin und den Naturwissenschaften ausgelegt sind. Diese Einrichtungen unterstützen auch die internationale Zusammenarbeit und Forschungsprojekte. Die Investitionen summieren sich auf etwa 150 Mio. Franken.

1.4.1.d Kanton Tessin

Im Tessin hat die Università della Svizzera italiana ihre Laborinfrastrukturen erheblich erweitert. Der neue Campus Lugano umfasst moderne Forschungslabore, die für die Informatik und die Gesundheitswissenschaften ausgelegt sind. Diese Labore sind mit den neuesten Technologien ausgestattet, um innovative Forschung und internationale Kooperationen zu fördern. Die Gesamtkosten der Investitionen belaufen sich auf etwa 120 Mio. Franken.

1.4.1.e Kanton Zürich

Im Kanton Zürich wurden bedeutende Investitionen in die Laborinfrastrukturen der ETH Zürich und der Universität Zürich getätigt.²² Auf dem ETH-Campus Hönggerberg wurden hochmoderne Labore eingerichtet, die speziell für die Bedürfnisse der Materialwissenschaften und der Chemie ausgelegt sind. Zudem hat die Universität Zürich neue Laborgebäude für die Biowissenschaften und die Medizin errichtet, darunter das Zentrum für Neurowissenschaften, das mit den neuesten Technologien ausgestattet ist. Insgesamt belaufen sich die Investitionen auf mehrere hundert Millionen Franken.

1.4.2 Reinräume für Mikro- und Nanotechnologie

Die Schweiz verfügt über vergleichbare Reinräume für Mikro- und Nanotechnologie, wie in Abbildung 2 dargestellt. Die Reinräume werden stark durch öffentliche Fördermittel unterstützt oder nutzen Kooperationen zwischen verschiedenen Instituten sowie mit der Industrie.

¹⁸ Technologietransferzentrum für Advanced Manufacturing, für weitere Informationen vgl. www.anaxam.ch/de.

¹⁹ Für weitere Informationen vgl. www.ag.ch.

²⁰ Für weitere Informationen vgl. www.ag.ch/grossrat/grweb/de/195/Detail%20Gesch%C3%A4ft?ProzId=6274748

²¹ Für weitere Informationen vgl. www.rrgr-service.apps.be.ch/api/rr/documents/document/7b3ed2b88291473eac4d70ff149cbc28-332/20/Beilage-Bericht_Entwicklung%20und%20Steuerung%20des%20Laborportfolios%20der%20Universitaet%20Bern-06.07.2022-de.pdf.

²² Für weitere Informationen vgl. www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/03/annual-report-2022.html.

Für die Grundlagenforschung stehen verschiedene Reinräume zur Verfügung:

- An der ETH Zürich bieten das FIRST-Labor und die D-BSSE-Reinraumeinrichtung eine grosse Menge an wissenschaftlicher und technologischer Ausrüstung und stehen wissenschaftlichen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung.
- Das gemeinsam von der Firma IBM und der ETH Zürich betriebenes «Binnig und Rohrer Nanotechnologiezentrum» bietet eine hochmoderne, kollaborative Infrastruktur mit über 950 m² Reinraumfläche, Büros und Trockenlabors, die speziell für die Weiterentwicklung der Nanowissenschaften entwickelt wurde. Dazu wurde eine Investition von 81 Mio. Franken getätigt, die rund 27 Mio. Franken für Ausrüstung beinhaltet.
- Ein weiteres Beispiel befindet sich an der EPFL «Center of MicroNanoTechnology» (CMi). Das Zentrum verfügt über einen Komplex aus Reinräumen und Verarbeitungsanlagen für Ausbildung und wissenschaftliche Experimente, der den Anwenderinnen und Anwendern von Mikrotechnologien gewidmet ist.
- Das Paul-Scherrer-Institut (PSI) in Villigen betreibt seit 2024 den auf dem neuesten Stand der Technik basierenden Reinraum PICO im Park Innovaare, der eine Fläche von insgesamt 450m² umfasst, einschliesslich eines separierten Bereichs für Unternehmen zur eigenen Nutzung. Das Labor für Nano- und Quantentechnologie besitzt zudem einen Halbreinraum von rund 150 m² Fläche mit speziellen Einrichtungen für höchste Sauberkeit in kritischen Bereichen.

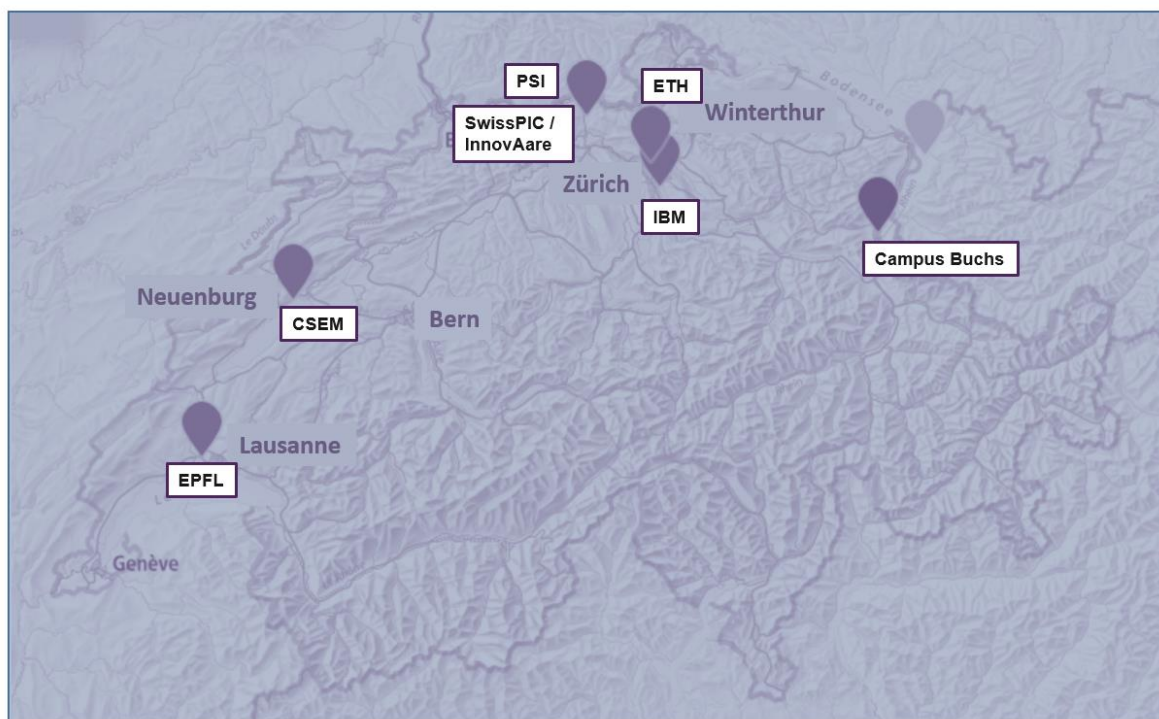


Abbildung 2: Forschungseinrichtungen und Technologiekompetenzzentren, die über einen Reinraum verfügen

Aktuell verfügen zwei «Technologiekompetenzzentren von nationaler Bedeutung» nach Art. 15 FIG über Reinräume:

- Das Schweizer Technologie-Innovationszentrum²³ (nachfolgend CSEM) verfügt über einen 700 m² grossen Reinraum mit einer grossen Vielfalt hochmoderner Geräte und implementiert strenge Industriepraktiken. Der Bund zeichnet mit rund 30 Mio. Franken je Jahr für den Grossteil der Grundfinanzierung des CSEM (75 %) verantwortlich. Gemäss Stand aus dem Jahr 2021 steuern die Standortkantone rund 9,3 Mio. Franken bei (25 %).

²³ Für weitere Informationen vgl. www.csem.ch/de/.

- Das «Swiss Photonics Integration Center» (Swiss PIC) wurde im November 2022 als Technologie-Kompetenzzentrum von nationaler Bedeutung gegründet und wird bis Ende Jahr 2024 mit Mitteln in Höhe von insgesamt 6,5 Mio. Franken gefördert. Das Swiss PIC ist im Schweizer Innovationspark «InnovAare» direkt neben dem PSI (Villigen) angesiedelt und richtet seine Reinräume mit rund 200 m² Fläche dort ein.²⁴

Der Reinraum am Campus Buchs mit einer Fläche von insgesamt rund 270 m² ist somit der einzige für die Industrie zugängliche Reinraum in der Ostschweiz und dem Fürstentum Liechtenstein. Dies führt zu einem starken regionalen und nationalen Industrienetzwerk für Nutzende des Reinraums. Die Strategie des «Sensor Innovation Hub» beinhaltet klare Differenzierungen zu den anderen Angeboten, z.B. durch eine industrietaugliche Substratgrösse (im Gegensatz zu CMI, CSEM), eine Hauptausrichtung auf die Industrie (im Gegensatz zu PSI, ETHZ und BRNC), eine Prozessentwicklung (im Gegensatz zum PICO) oder eine eigenständige Nutzung durch die Industrie (im Gegensatz zum CSEM). Kooperationen mit diesen verschiedenen Anbietern sollen es ermöglichen, den Kunden ergänzende Services anzubieten.

1.5 Stärkung der Zusammenarbeit zwischen SIP Ost, RhySearch und OST

Im Jahr 2023 fanden erste Konkretisierungen und Absprachen zwischen SIP Ost, RhySearch und OST zur Stärkung der Zusammenarbeit und die Förderung von Synergien statt. Unter Beisein der Vorsteher des Volkswirtschaftsdepartementes und des Bildungsdepartementes wurden erste Schritte für das gemeinsame Vorhaben eingeleitet und allgemeines Interesse an einem gemeinsamen Projekt bekundet. Anfangs 2024 präsentierten SIP Ost, RhySearch und OST ihre Absicht, den Reinraum am Campus Buchs künftig gemeinsam zu betreiben und auszubauen. Im Frühjahr 2024 verabschiedeten die Parteien SIP Ost, RhySearch und OST eine Absichtserklärung mit dem Ziel, bereits in einem frühen Stadium die Mitwirkung und Beiträge der verschiedenen Parteien im Projekt zu definieren, damit die Umsetzung des gemeinsamen Vorhabens schnellstmöglich gestartet werden kann.

Im Rahmen des ebenfalls im Frühjahr 2024 verabschiedeten Projektauftrags des Volkswirtschaftsdepartementes haben die drei Forschungs- und Innovationspartner SIP Ost, RhySearch und OST parallel das Konzept des «Sensor Innovation Hub», das Investitions- und Betriebsmodell sowie die erforderliche Finanzierung für die Erneuerung, den Ausbau und den Betrieb des Reinraums erarbeitet. Zudem führte das Volkswirtschaftsdepartement Gespräche mit dem Fürstentum Liechtenstein über eine mögliche Mitfinanzierung des Vorhabens. Um die Notwendigkeit und Zweckmässigkeit der durch die drei Forschungs- und Innovationspartner SIP Ost, RhySearch und OST beantragten Infrastruktur sowie um die Synergiepotenziale zu prüfen und die Investitions- und Betriebskosten zu plausibilisieren, wurde ein externes Gutachten in Auftrag gegeben.

2 Konzept des «Sensor Innovation Hub»

Das Konzept des «Sensor Innovation Hub» wurde in einem iterativen Prozess von den drei Forschungspartnern SIP Ost, RhySearch und OST unter Einbezug von Unternehmen und externen Expertinnen und Experten entwickelt. Wesentliche Eckpunkte werden nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

²⁴ Für weitere Informationen vgl. www.swisslaser.net/libraries/files/PIC_Packaging_and_Swiss_PIC.pdf.

2.1 Vision und Strategie

Durch die Zusammenarbeit von OST, RhySearch und SIP Ost soll mit dem «Sensor Innovation Hub» ein Zentrum für angewandte Forschung und Integration von Sensorlösungen entstehen, die basierend auf den Schlüsseltechnologien Photonik und Miniaturisierung innovative Lösungen generieren. Dieses unterstützt die regionalen Industrie-Cluster Optik, Vakuumtechnik, Präzisionskomponenten, -geräte und -anlagen, Photonik, Mobilität (Fahrzeugbau, Automotive) und Jungunternehmen bei der Entwicklung erfolgreicher Produktportfolios in Bereichen wie Digitalisierung, Mobilität, Gesundheit und Nachhaltigkeit.

Der Hub baut auf den Kernkompetenzen Systemintegration, Sensortechnologie, optischen Beschichtungen, Photonik, Membrantechnologie, Miniaturisierung sowie der Mikroelektronik und Digitalisierung auf. Gemeinsam mit der Industrie werden anwendungsspezifische Komponenten und Systeme entwickelt. Mit seiner Position an der Schnittstelle zwischen Forschung und Industrie soll der «Sensor Innovation Hub» national und international gefragter Partner zum Transfer neuer Forschungsergebnisse und ihrer Umsetzung in industriefähige Sensorinnovationen werden sowie die Kernkompetenzen der Industriekunden gezielt ergänzen.

Der «Sensor Innovation Hub» soll die angewandte Forschung von OST und RhySearch im Reinraum der OST bündeln sowie die Vertriebs- und Marketingaktivitäten von SIP Ost integrieren. Er wird Industrieunternehmen eine zentrale Anlaufstelle bieten, die deren Bedürfnisse mit hohem Sachverstand aufnimmt und die passenden Fachleute von OST und RhySearch zusammenführt. Dadurch soll eine engere Verbindung zu den ansässigen Unternehmen im Kanton St.Gallen und im Fürstentum Liechtenstein hergestellt werden.

Der «Sensor Innovation Hub» schafft und nutzt mit seiner Neuausrichtung gezielt weiterführende Kooperationen ausserhalb und innerhalb des SIP Ost Netzwerks sowie standortübergreifend zwischen den Standorten Buchs (RhySearch und OST), Rapperswil und St.Gallen der OST.

Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit eröffnet neue Forschungsmöglichkeiten, die in innovative Anwendungen und Lösungen in der Industrie überführt werden können und für Unternehmen weitere Möglichkeiten im internationalen Umfeld schaffen. Beispiele sind miniaturisierte Kamerasysteme in der Endoskopie für die Medizintechnik, Baugruppen für elektrooptische Distanzmessung in Vermessungssystemen oder Tastköpfe in der Metrologie. Durch die Bereitstellung und Aufrechterhaltung modernster Innovationsinfrastruktur wird ein leistungsfähiges Forschungsumfeld geschaffen, das die Vernetzung der Akteure SIP Ost, RhySearch und OST mit anderen Forschungseinrichtungen fördert und das Bildungsangebot der OST stärkt. Zudem soll die Ausstrahlung des Hightech-Standorts für Bildung, Forschung und Innovation im Bereich der Sensorik erhöht werden.

2.2 Infrastruktur

Der Reinraum des «Sensor Innovation Hub» besteht im Wesentlichen aus drei Reinraumbereichen.²⁵ Jeder Reinraum verfügt über einen dazugehörigen Technikbereich (sogenannter Grauraum), in dem sich die Infrastruktur zur Erzeugung der Reinraumbedingungen befindet. Der im Jahr 2015 in Betrieb genommene Reinraum in Haus 4 («Labortrakt Erweiterung Ost», Reinraumbereich 7) verfügt über eine Fläche von 213 m². Der Reinraumbereich 6 in Haus 3 («Labortrakt-West») mit einer Fläche von 56 m² wurde im Jahr 2009 in Betrieb genommen. Im Rahmen des Ausbaus des «Sensor Innovation Hub» ist zudem ein Reinraumbereich 8 mit einer Fläche von 70 m² in Haus 3 («Labortrakt-West») vorgesehen. Die Reinraumbereiche haben unterschiedliche Reinheitsgrade entsprechend den Anforderungen der darin durchgeführten Prozesse.

²⁵ Für weitere Information vgl. Anhang I.

Innerhalb der Reinrauminfrastruktur sind verschiedene (Prozess-)Anlagen der Partner OST und RhySearch untergebracht. Dazu gehören z.B. Anlagen für Lithografie, Reinigung, Nass- und Trockenätzung, chemische und physikalische Beschichtung aus der Gasphase sowie eine breite Palette von Geräten für die Weiterverarbeitung und Integration (Packaging, Back-End) von Bauteilen aus dem Reinraum und Geräten zur Analyse, Charakterisierung und Qualitätssicherung.

Die jeweilige Lebensdauer solcher Anlagen wird von mehreren Faktoren bestimmt. Fortschritte in der Technologie und Attraktivität für die Industriepartner, die Unterstützung durch den Hersteller und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen spielen eine wesentliche Rolle für den Zeitpunkt, wann ein System ersetzt werden muss. Ebenso wichtig sind routinemässige Wartung und die Sicherstellung der Betriebsumgebung.

Durch sorgfältiges Management dieser Faktoren kann die Lebensdauer der Geräte gesteigert werden, was effiziente und kostengünstige Produktionsprozesse gewährleistet. Abhängig von der technischen Komplexität der Anlage kann die Lebensdauer variieren, typischerweise zwischen 8 und 15 Jahren. In hoch technologisierten Bereichen ist es teilweise notwendig, einzelne Geräte bereits nach vier Jahren zu erneuern, anstatt die maximal mögliche Lebensdauer auszureizen, um mit dem Stand der Technik Schritt halten zu können und für die Unternehmen in Forschungsprojekten echten Mehrwert zu schaffen.

In den letzten drei Jahren konnten wichtige Investitionen nicht getätigt werden und müssen daher kurzfristig nachgeholt werden, um die Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Anlagen sicherzustellen. Ab einem gewissen Punkt verursacht die Wartung von veralteten Anlagen überproportional hohe Betriebskosten und eine Investition macht dann aus gesamtwirtschaftlicher Betrachtungsweise Sinn.

OST und RhySearch bearbeiten zudem ergänzende Fachthemen wie Ultrapräzisionsfertigung, Mikroelektronik, Kommunikationstechnologie, Datenhandling und -management sowie Digitalisierung und Künstliche Intelligenz. Durch die Zusammenführung dieser Kompetenzen kann ein breiteres Angebot erstellt werden, ohne dabei die Qualität zu beeinträchtigen. Zudem ermöglicht diese Integration die Bearbeitung verschiedener Elemente oder Schnittstellen in der Entwicklungskette kompletter Sensorsysteme.

2.3 Angebot und Nutzen

Die Kernkompetenzen des «Sensor Innovation Hub» liegen im Bereich photonischer Systeme, insbesondere der optischen Beschichtungen und Membrantechnologie, die Schlüsselemente vieler moderner Sensoren darstellen. Die mikrotechnischen und photonischen Fertigungsanlagen des Zentrums sowie die Expertise in Technologieintegration der Forschungsinstitute bieten die Möglichkeit, Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in industrietaugliche Konzepte zu überführen und in Zusammenarbeit mit der Industrie zu marktfähigen Produkten weiterzuentwickeln. Die enge Verbindung zur relevanten fertigenden Industrie steht daher im Fokus der Aktivitäten.

Das Konzept des «Sensor Innovation Hub» sieht die Bündelung der Kompetenzen und Fähigkeiten von OST und RhySearch vor. Durch die Einbindung des SIP Ost sollen die Forschungsleistungen der Partner effektiver im Markt positioniert, die Reichweite der Plattform vergrössert und Industrieunternehmen aktiv eingebunden werden. Dadurch kommen Forschende vermehrt mit potenziellen Kunden aus der Industrie in Kontakt und werden in Netzwerke und Allianzen integriert. Wie in Abschnitt 2.2 erwähnt, ist die Einbindung weiterer Institute und Fachabteilungen der Forschungspartner OST und RhySearch geplant. Das Konzept sieht ausserdem die Entwicklung resp. Gewinnung von Grossforschungs- und Flagship-Projekten vor. Dazu sollen externe Partnerschaften mit nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen mit komplementären Fähig

keiten angestrebt und geschlossen werden. Gleichzeitig wird die Zusammenarbeit mit Spitzenforschungseinrichtungen die Attraktivität für Studierende und Weiterbildungsangebote erhöhen sowie qualifizierte Fachkräfte für die Region anziehen. Dies bildet die Grundlage für die Durchführung von Doktoraten am Campus Buchs und fördert die Gründung von Start-ups. Das Konzept des «Sensor Innovation Hub» beinhaltet regelmässige Workshops und Austauschmeetings auf verschiedenen Ebenen von Industrie und Forschenden. Ziel ist es, die Partner aktiv in strategische internationale Entwicklungsprojekte und Branchenvertretungen einzubinden sowie Kooperationspartnerschaften mit internationalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen anzubahnen.

Das Konzept sieht vor, zusätzliche Reinraumflächen zu schaffen. Es werden dadurch auch Bereiche geschaffen, die es (Industrie-)Kunden ermöglichen, Reinraumfläche für eigene Zwecke anzumieten. In Verbindung mit dem Zugang zur «Sensor Innovation Hub» Infrastruktur sind diese Angebote insbesondere für junge und kleine Unternehmen (Start-ups) interessant, sie dienen aber auch Grossunternehmen zur Überbrückung von Engpässen, zur Verstärkung der eigenen Entwicklungskapazität oder als Demonstrations- und Testlabor für ihre Kunden.

Ausserdem sollen im Rahmen der Kooperation das Aus- und Weiterbildungsangebot erweitert werden. Somit soll die Schaffung des «Sensor Innovation Hub» dazu beitragen, die Ausbildung qualifizierter und praxisorientierter Fachkräfte zu fördern, die den Anforderungen der Wirtschaft in Zukunft besser gerecht werden können.

2.4 Eckpunkte der Organisation und des Betriebs

Der «Sensor Innovation Hub» wird als eine organisationsübergreifende langfristige Kooperationsgemeinschaft mit einem Rahmenvertrag konzipiert. Er betreibt einen Reinraum mit der erforderlichen Infrastruktur, um die gemeinsam angebotenen und abgestimmten Leistungen in der verlangten Qualität konkurrenzfähig erbringen zu können.

SIP Ost, RhySearch und OST gewährleisten die strategische und marktgerechte Weiterentwicklung des Portfolios des «Sensor Innovation Hub». Sie regeln die Zusammenarbeit im «Sensor Innovation Hub» sowie deren gegenseitige Finanzierung durch einen Rahmenvertrag. Der Entwurf des Rahmenvertrags sieht verschiedene Gremien dafür vor, z.B. ein strategisches Leitungsteam sowie operativ ein Leitungsteam und ein Reinraumboard. Das gemeinsame Ziel der Gremien ist die koordinierte Umsetzung der strategischen Ziele des «Sensor Innovation Hub».

Die bestehende und erweiterte Reinrauminfrastruktur und die darin platzierten Prozessanlagen gehören entweder OST oder RhySearch. Wartung und Unterhalt aller notwendigen Anlagen werden durch den «Sensor Innovation Hub» sichergestellt. Das erforderliche Personal für Wartung und Unterhalt wird entweder von OST oder RhySearch bereitgestellt. Die Durchführung von Projekten im Reinraum erfolgt durch Personal von OST und RhySearch oder durch Mitarbeitende von Unternehmen, die Reinraumflächen oder Infrastruktur mieten.

Die Vermarktung des «Sensor Innovation Hub» wird insbesondere durch den SIP Ost erfolgen, mit dem Ziel, Projekte mit Industriepartnern zu akquirieren. SIP Ost, RhySearch und OST können weiterhin eigenes Personal und ihren eigenen Markenauftritt nutzen, um ihre Leistungen anzubieten, sowohl innerhalb als auch ausserhalb des Angebotsspektrums des «Sensor Innovation Hub».

Abrechnungstechnisch ist geplant, den «Sensor Innovation Hub» als Kostenstelle innerhalb der OST zu führen. Die Regeln zur gegenseitigen Verrechnung der Kosten und Leistungen des «Sensor Innovation Hub» werden in einem Rahmenvertrag festgelegt. Das Konzept sieht vor, dass die Nutzung der Reinrauminfrastruktur und seiner Prozessanlagen durch entsprechende

Abgeltungen vergütet wird. Zudem sollen die Einnahmen aus dem Lehr- und Weiterbildungsbetrieb sowie aus Direktnutzung durch Industrieunternehmen im Reinraum dem «Sensor Innovation Hub» zugutekommen.

Zudem ist die Schaffung eines wissenschaftlich-technischen Beirats vorgesehen. Der Beirat wird als beratende Instanz dienen und dem «Sensor Innovation Hub» als Spiegel für die externe Wahrnehmung zur Verfügung stehen. Insbesondere soll der Beirat jährlich in die strategische Ausrichtung und Investitionsplanung des «Sensor Innovation Hub» eingebunden sein. Er setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern von Forschung und Industrie zusammen, die Erfahrung im Betrieb von Reinräumen haben.

2.5 Finanzierungsbedarf und Mittelverwendung

Der durch die drei Forschungspartner SIP Ost, RhySearch und OST ermittelte Finanzierungsbedarf berücksichtigt die für den geplanten Weiterbetrieb und Ausbau erforderlichen Erneuerungs- und Ausbauinvestitionen sowie Beiträge an die Betriebskosten (ohne kalkulatorische Abschreibung²⁶). Die mögliche Anerkennung von RhySearch als «Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung» für die Periode 2025 bis 2028 und deren erwarteten Einfluss auf den Reinraum wurde in der Planung mitberücksichtigt (vgl. Abschnitt 2.5.3 mittleres Wachstumszenario).

2.5.1 Investitionen

Die Planung der Investitionen folgt dem Ziel, die Kompetenz durch bewusste Investition in die für den neuen «Sensor Innovation Hub» erforderliche Infrastruktur zu fokussieren. Die Planung der Investitionen basiert auf aktuellen Preisangaben und Informationen, ohne Berücksichtigung allfälliger Preisveränderungen oder Preisverhandlungen mit Lieferanten. Priorität der Investitionen ist der Erhalt der Attraktivität des «Sensor Innovation Hub» als Forschungspartner für die Industrie. Das bedeutet, dass die Priorität der Investitionen primär auf den strategischen Stossrichtungen liegt und nicht zwingend auf der Lebensdauer der jeweiligen Anlage (vgl. Abschnitt 2.2). Die Investitionsplanung des «Sensor Innovation Hub» ist so ausgelegt, dass seine Industrie-Attraktivität über die komplette zehnjährige Betriebsperiode erhalten bleibt.

Für die strategische Abstimmung der Investitionen analysiert das Leitungsteam des «Sensor Innovation Hub» die Markterfordernisse und gleicht sie mit allenfalls möglichen Industriekooperationen ab. Diese Planung wird dann von einem wissenschaftlich-technischen Beirat inhaltlich bewertet und extern gespiegelt. Anschliessend werden die Investitionen durch das strategische Leitungsteam des «Sensor Innovation Hub» beschlossen. Der Investitionsplan wird laufend an die aktuellen Bedürfnisse angepasst. Insbesondere wird bei Erneuerungsinvestitionen nur erneut in bisherige Technologien investiert, wenn diese eine hohe Relevanz für die definierten Kernkompetenzen haben und der Differenzierung des «Sensor Innovation Hub» nutzen. Andere Technologien, insbesondere solche mit guter Verfügbarkeit bei anderen Institutionen oder Dienstleistern, werden abgebaut bzw. ausgelagert.

Der Kostenvoranschlag für die notwendigen Erneuerungen und für den geplanten Ausbau des Reinraums beträgt für die Jahre 2025 bis 2034 insgesamt Fr. 13'040'000.–. Die Gesamtkosten setzen sich wie folgt zusammen:

²⁶ In der Rechnungslegung der OST und von RhySearch werden gemäss geltender Praxis Anlagen im Anschaffungsjahr abgeschrieben (Sofortabschreibung). Im Finanzierungsbedarf sind folglich keine Abschreibungen, sondern die Investitionsbeiträge berücksichtigt.

Bezeichnung	Gesamtkosten (inkl. MWST)
Erneuerungsinvestitionen	Fr. 8'500'000.–
Ausbauinvestitionen	Fr. 4'540'000.–
Total	Fr. 13'040'000.–

Tabelle 1: Zusammenfassung der Kosten für die Erneuerungs- und Ausbauinvestitionen

2.5.1.a Erneuerungsinvestitionen

Die Aktualisierung der Anlagen und Systeme auf den neuesten technischen Stand im bestehenden Reinraum erfordert die teilweise Erneuerung und Instandsetzung der heutigen Infrastruktur. In den Jahren 2025 und 2026 ist der Ersatz dringend erneuerungsbedürftiger Anlagen, die aufgrund der mittelfristigen Aufrechterhaltung des Betriebs erforderlich sind, vorgesehen. Die Erneuerungsinvestitionen für den Zeitraum 2027 bis 2034 dienen dazu, die Anlagen auf dem neuesten technologischen Stand zu halten. Sie sind nach Bereichen aufgeführt und noch nicht im Detail spezifiziert. Dies erfolgt jeweils im Rahmen der spezifisch zu erstellenden Vereinbarung für den «Sensor Innovation Hub».

Für die beantragten Erneuerungsinvestitionen wird mit Kosten von rund 8,5 Mio. Franken gerechnet. Die Erneuerungsinvestitionen für den zukünftige «Sensor Innovation Hub» verteilen sich gemäss Konzept wie folgt auf die beiden Partnerinstitutionen OST und RhySearch:

Bezeichnung	Gesamtkosten (inkl. MWST)	davon OST	davon RhySearch
Erneuerungsinvestitionen	Fr. 8'500'000.–	Fr. 4'000'000.–	Fr. 4'500'000.–

Tabelle 2: Erneuerungsinvestitionen

Eine detaillierte Auflistung der geplanten Erneuerungsinvestitionen findet sich in Anhang II.

2.5.1.b Ausbauinvestitionen

Bei den Ausbauinvestitionen handelt es sich um Anlagen und Systeme, die neu beschafft werden, um das Leistungsangebot des bestehenden Reinraums zu erweitern sowie aktuelle und zukünftige Marktbedürfnisse abdecken zu können mit dem klaren Ziel auf Exzellenz und Differenzierung. Die Einrichtung zusätzlicher Reinraumfläche innerhalb des bestehenden Laborgebäudes ist auch vorgesehen, um zusätzlichen Platz für Packaging, optische Beschichtung sowie für die Nutzung durch Dritte (z.B. Industriekunden oder die Platzierung von Transferlinien) zu schaffen. Für die beantragten Ausbauinvestitionen wird mit Kosten von rund 4,54 Mio. Franken gerechnet.

Die Ausbauinvestitionen für das zukünftige «Sensor Innovation Hub» verteilen sich gemäss Konzept wie folgt auf die beiden Partnerinstitutionen OST und RhySearch:

Bezeichnung	Gesamtkosten (inkl. MWST)	davon nur OST	davon OST oder RhySearch gemeinsam	davon nur RhySearch
Ausbauinvestitionen	Fr. 4'540'000.–	Fr. 2'730'000.–	Fr. 1'350'000.–	Fr. 460'000.–

Tabelle 3: Ausbauinvestitionen

Eine detaillierte Auflistung der geplanten Ausbauinvestitionen findet sich in Anhang II.

2.5.2 Betriebskosten

Zur Berechnung der künftigen Kostenstruktur für Leistungen an Dritte ist eine Vollkostenrechnung auf Basis der Betriebskosten einschliesslich der kalkulierten Abschreibung vorgesehen.

Konkret berechnen sich die Kosten für den Betrieb und Unterhalt des Reinraums im ausgebauten Zustand und mit installierten Anlagen und Geräten gemäss der untenstehenden Tabelle 4. Um die Kostenwahrheit entlang einer industriellen Rechnungslegung aufzuzeigen, wurde die kalkulatorische Abschreibung für vergangene und geplante Investitionen berücksichtigt.

Jahr	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Sachkosten	1,05	1,14	1,20	1,22	1,23	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29
<i>Strom</i>	<i>0,38</i>	<i>0,39</i>	<i>0,391</i>	<i>0,40</i>	<i>0,399</i>	<i>0,40</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,42</i>	<i>0,42</i>
<i>Raumkosten</i>	<i>0,27</i>	<i>0,30</i>	<i>0,300</i>	<i>0,30</i>	<i>0,300</i>	<i>0,30</i>	<i>0,30</i>	<i>0,30</i>	<i>0,30</i>	<i>0,30</i>
<i>Serviceverträge</i>	<i>–</i>	<i>0,05</i>	<i>0,100</i>	<i>0,12</i>	<i>0,122</i>	<i>0,13</i>	<i>0,13</i>	<i>0,13</i>	<i>0,13</i>	<i>0,14</i>
<i>Medien, Reparatur, Wartung, sonstiges</i>	<i>0,40</i>	<i>0,40</i>	<i>0,404</i>	<i>0,41</i>	<i>0,412</i>	<i>0,42</i>	<i>0,42</i>	<i>0,42</i>	<i>0,43</i>	<i>0,43</i>
Personalkosten	0,62	0,63	0,63	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65	0,66	0,66
<i>Unterhalt, Sicherheit, Akquise</i>	<i>0,62</i>	<i>0,63</i>	<i>0,63</i>	<i>0,64</i>	<i>0,64</i>	<i>0,65</i>	<i>0,65</i>	<i>0,65</i>	<i>0,66</i>	<i>0,66</i>
Betriebskosten I (ohne Abschreibung)	1,67	1,76	1,83	1,86	1,88	1,89	1,90	1,92	1,94	1,95
<i>kalkulatorische Abschreibung</i>	<i>0,71</i>	<i>0,98</i>	<i>0,88</i>	<i>1,01</i>	<i>1,09</i>	<i>1,16</i>	<i>1,12</i>	<i>1,19</i>	<i>1,28</i>	<i>1,38</i>
Betriebskosten II (mit kalkulatorischer Abschreibung)	2,37	2,74	2,71	2,87	2,96	3,05	3,02	3,10	3,22	3,33

Tabelle 4: Prognostizierte Kosten des Reinraumbetriebs, ohne und mit kalkulatorischer Abschreibung (gerundet, in Mio. Franken)

Die Zeile «Betriebskosten I (ohne Abschreibung)» in Tabelle 4 dient als Grundlage für die interne Verrechnung. Die Zeile «Betriebskosten II (mit kalkulatorischer Abschreibung)» dient als Grundlage für die externe Verrechnung auf Vollkostenbasis. Dabei wurde ein Abschreibungszeitraum für die Reinrauminfrastruktur von 25 Jahren und für Anlagen von 10 Jahren angenommen. Zusätzlich zu den in Abschnitt 1.3 erwähnten Energie-, Raum- und Wartungskosten ist geplant, Serviceverträge mit Hauptlieferanten abzuschliessen, um die Reaktionszeiten im Servicefall zu reduzieren. Damit wird eine industrietaugliche Verfügbarkeit der Infrastruktur gewährleistet.

Im Betrieb des Reinraums wird zwischen direkt zuordenbaren und allgemeinen Kosten unterschieden. Direkt zuzuordnende Kosten entstehen beim Betreiben eines Prozesses in einer speziellen Anlage (z.B. Verbrauchsmaterial) und können einzeln identifiziert werden. Diese werden nach Möglichkeit direkt dem Prozess zugewiesen und über die durchgeführten Projekte bzw. Anwendungen (Forschung, Lehre, Vermietung) finanziert. Personalaufwendungen für die Durchführung von Projekten und das Fahren und Entwickeln von Prozessen werden ebenso dem jeweiligen Projekt zugewiesen. Allgemeine Kosten sind nicht mit verhältnismässigem Aufwand zuordenbar (z.B. allgemeine Gase, Schutzkleidung, Reinigungsaufwand oder Energie). Wie in Tabelle 4 dargestellt, werden die allgemeinen Kosten sowie die Personalkosten zur Bereitstellung und zum Unterhalt der Reinrauminfrastruktur dem Reinraumbetrieb zugeordnet.

2.5.3 Finanzierungslücke

Die Planung der Betriebskosten ist in Abschnitt 2.5.2 in Tabelle 4 im Detail dargestellt. Die Eigenfinanzierung erfolgt aus vier Hauptquellen:

- Der wichtigste Beitrag sind Deckungsbeiträge (DB) aus Einnahmen von Drittmittelerlösen. Diese werden in Aufträgen, Dienstleistungen sowie Projekten in Kooperation mit Industriepartnern und für Industriepartner erwirtschaftet.
- Ein weiterer Finanzierungsbeitrag resultiert aus der Vermietung an externe Kunden. Dabei kann es sich um einzelne Anlagen handeln, die durch Kunden selber bedient werden können, oder um Laborflächen zur Installation eigener Vorabfertigungsanlagen der Kunden.
- Der dritte Finanzierungsbeitrag wird durch die Nutzung des Reinraums für den Lehr- und Weiterbildungsbetrieb der OST generiert.
- Der vierte Finanzierungsbeitrag ist der Beitrag RhySearch, bestehend aus z.B. Deckungsbeitrag Forschung oder Drittmittelerlösen sowie Grundfinanzierung.

Die Entwicklung der Betriebskosten (ohne kalkulatorische Abschreibung) und Finanzierungsbeiträge für die Periode 2025 bis 2034 präsentiert sich wie folgt (in Mio. Franken dargestellt):

Jahr	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Total
Sachkosten	1,05	1,14	1,20	1,22	1,23	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29	12,17
Personalkosten	0,62	0,63	0,63	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65	0,66	0,66	6,42
Betriebskosten I²⁷	1,67	1,76	1,83	1,86	1,88	1,89	1,90	1,92	1,94	1,95	18,59
OST	0,46	0,48	0,55	0,63	0,71	0,76	0,80	0,85	0,90	0,94	7,08
DB Forschung	0,37	0,37	0,40	0,44	0,48	0,51	0,53	0,56	0,59	0,62	
Vermietung	0,08	0,09	0,12	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,22	
Lehre, sonstiges	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,11	
RhySearch	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	1,72
Eigenfinanzierung	0,58	0,61	0,69	0,79	0,88	0,94	0,99	1,05	1,11	1,16	8,80
Finanzierungslücke	-1,09	-1,15	-1,14	-1,07	-0,99	-0,95	-0,91	-0,87	-0,83	-0,79	-9,79

Tabelle 5: Finanzierungslücke für den Betrieb des Reinraums, ohne kalkulatorische Abschreibung (gerundet, in Mio. Franken)

Die Eigenfinanzierung durch die Forschungspartner genügt nicht für einen kostendeckenden Betrieb. Gemäss aktuellem Betriebskostenmodell wird in den Jahren 2025 bis 2034 von einer Finanzierungslücke von insgesamt knapp 10 Mio. Franken ausgegangen (durchschnittlich 1 Mio. Franken jährlich).

Die dem Deckungsbeitrag Forschung (Zeilen «DB Forschung» und Teil des Beitrags RhySearch) zugrundeliegenden prognostizierten Drittmittelerlöse, die unter Nutzung der erneuerten und ausgebauten Infrastruktur des «Sensor Innovation Hub» resultieren, sind in Abbildung 3 dargestellt. Aufgeführt sind die aggregierten Forschungserlöse von OST und RhySearch sowie sonstige Einnahmen im Zusammenhang mit Akquisetätigkeiten (z.B. aus Workshops). Die drei Forschungspartner SIP Ost, RhySearch und OST erwarten gegenüber dem Jahr 2023 (rund 4,1 Mio. Franken) ein Umsatzwachstum von durchschnittlich 5 Prozent (mittleres Wachstumsszenario) auf 7,7 Mio. Franken im Jahr 2034 (mittleres Wachstumsszenario). In der Grafik sind zusätzlich die Werte für ein geringeres (4 Prozent) und ein stärkeres (6 Prozent) Wachstumsszenario dargestellt. Über die geplante Laufzeit von zehn Jahren werden Einnahmen in Höhe von rund 61 Mio. Franken in angewandter Forschung erwartet. Diese angewandten Forschungsprojekte werden überwiegend gemeinsam mit Industriepartnern durchgeführt.

²⁷ Ohne kalkulatorische Abschreibung. Für weitere Information vgl. Tabelle 4.

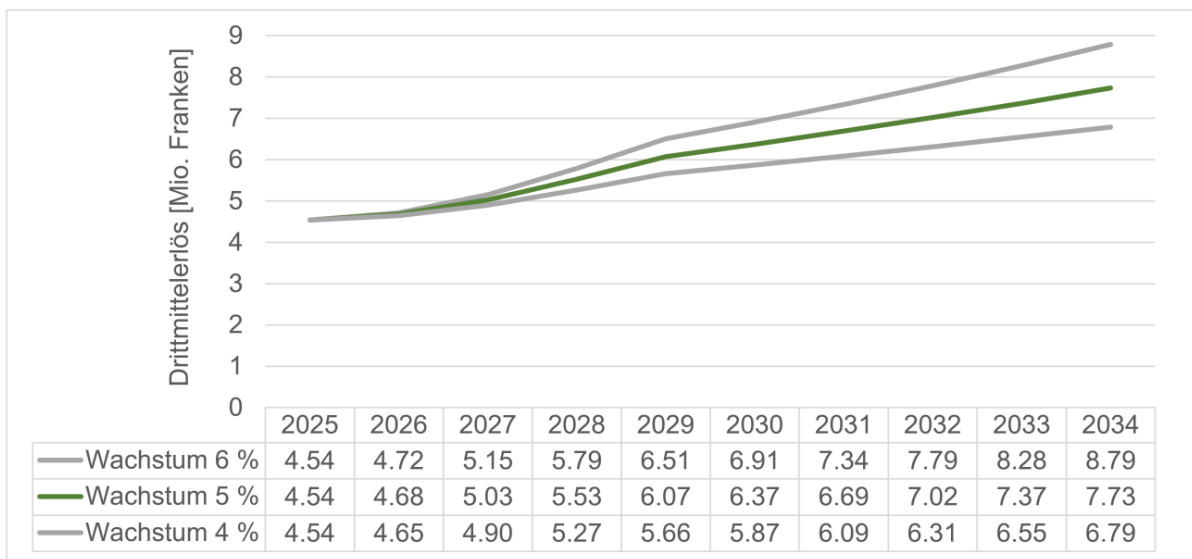


Abbildung 3: Prognostizierte Drittmittelerlöse im «Sensor Innovation Hub»

Was den erwarteten Deckungsbeitrag Forschung angeht, so können gemäss Einschätzung der Forschungspartner RhySearch und OST rund 12 Prozent der Drittmittelerlöse als Deckungsbeitrag für den allgemeinen Reinraumbetrieb eingesetzt werden. Die Höhe des eingesetzten Deckungsbeitrags berücksichtigt den Finanzierungsmechanismus für Forschungstätigkeiten von OST und RhySearch:

- Rund 80 Prozent der Forschungstätigkeit wird durch öffentliche Fördergeber finanziert (z.B. Innosuisse Projekte²⁸ und Projekte der Europäischen Union), bei denen die Stundensätze und die Gemeinkostenanteile definiert sind.
- Im Fall der geförderten Forschung können künftig aufgrund von Veränderungen bei Innosuisse voraussichtlich in begrenztem Mass Nutzungskosten für Anlagen abgerechnet werden, da die Nutzungskosten der OST und RhySearch vom «Sensor Innovation Hub» zu Selbstkosten in Rechnung gestellt werden. Dieser Effekt wird für neue Projekte voraussichtlich ab Ende 2025 zum Tragen kommen.
- Der Industriepartner muss zudem in der Mehrheit der Projekte dem Forschungspartner eine direkte finanzielle Unterstützung zukommen lassen (den sogenannten Cash-Beitrag), der teilweise zur Reinraumfinanzierung herangezogen wird.
- Bei den direktfinanzierten Aufträgen können die Kosten für ein Projekt zu marktüblichen Konditionen angeboten werden.

2.5.4 Finanzbedarf nach Jahren

Zusammenfassend besteht gemäss Konzept für den «Sensor Innovation Hub» für Investitionen und Betriebskosten für die Periode 2025 bis 2034 folgender Finanzierungsbedarf (einschliesslich MWST in Mio. Franken):

Bezeichnung	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Total
Ausbauinvestitionen	2,34	0,40	0,49	0,46			0,85				4,54
Erneuerungsinvestitionen	1,25	0,12	1,56	0,88	0,88	0,88	0,74	0,74	0,74	0,74	8,50
Betriebskostenbeiträge	1,09	1,15	1,14	1,07	0,99	0,95	0,92	0,87	0,83	0,79	9,80
Total	4,68	1,67	3,19	2,41	1,87	1,83	2,51	1,61	1,57	1,53	22,84

Tabelle 6: Finanzbedarf nach Jahren (in Mio. Franken)

²⁸ Für weitere Informationen vgl. www.innosuisse.ch.

Bisher leistete der Kanton St.Gallen keine spezifischen Beiträge an den Betrieb des Reinraums an die OST und RhySearch.

Die in den Betriebskosten enthaltenen Raumkosten beinhalten eine anteilmässige Nutzungsent-schädigung für den Reinraum, die bereits im Rahmen des ordentlichen Leistungsauftrags bzw. Trägerbeitrags des Kantons St.Gallen an die OST mittels Sonderkredit abgegolten wird.²⁹ Dies wird bei der Bemessung des Sonderkredites für die Betriebskostenbeiträge berücksichtigt (vgl. Abschnitt 5.1).

2.6 Chancen und Risiken

Die nachhaltige Entwicklung des «Sensor Innovation Hub» sowie der weitere Betrieb des Reinraums sind ohne zusätzliche öffentliche Finanzierung stark in Frage gestellt. Mit entsprechenden Sonderkrediten soll die Finanzierung des «Sensor Innovation Hub» für die Periode 2025 bis 2034 gesichert werden.

Es werden mehrere Massnahmen ergriffen, um sicherzustellen, dass die unter Nutzung der Infra-struktur des «Sensor Innovation Hub» prognostizierten Drittmittelerlöse realisiert werden können. Durch die Fokussierung auf starke Kernkompetenzen werden die Kosten reduziert und eine ge-zieltere Akquisitionsstrategie ermöglicht.

Die Einbindung der zusätzlichen Vertriebsleistungen mittels Koordination durch den SIP Ost soll zudem die Akquise von Grossforschungs- und Flagship-Projekten ermöglichen und die Ausstrah-lungskraft des «Sensor Innovation Hub» erhöhen. Somit können Kooperationen mit externen Partnern (z.B. PSI, SwissPIC, Empa, ETH, EPFL, CSEM (Microcity), Fraunhofer Gesellschaft, internationale Universitäten) initiiert werden.

Globale Megatrends (z.B. Mobilität, Kommunikation, Gesundheit, Digitalisierung) zeigen einen erhöhten Bedarf an photonischer Sensorkompetenz. Aufgrund der sich schnell verändernden technologischen Landschaft und Marktanforderungen ist es vorgesehen, die Kernkompetenzen und die Strategie während des Zehnjahreszeitraums regelmässig zu bewerten und einen intensi-ven Austausch mit der Industrie zu pflegen. Somit können Anpassungen an die Investitionen vor-genommen werden, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Dies wird eine Ausweitung der Dienstleistungen und der direktfinanzierten Auftragsforschung sowie eine verstärkte Einmie-tung von Dritten ermöglichen.

Das grösste Risiko für den Standort Buchs ist die kritische zu erwartende Personalentwicklung durch fehlenden Nachwuchs. Durch den «Sensor Innovation Hub» wird die Attraktivität des Stand-orts erhöht und somit zur Anziehung von Fachkräften und Talenten beitragen. Zudem bietet er Potenzial für die Entwicklung und Förderung von Spin-offs und Start-ups.

Eine positive Entscheidung bezüglich der Anerkennung von RhySearch als «Technologiekompe-tenzzentrum von nationaler Bedeutung» wird das Ansehen des «Sensor Innovation Hub» und des Standorts erheblich steigern und somit die nationale und internationale Präsenz verstärken. Im mittleren Wachstumsszenario wurde die Anerkennung angenommen.

²⁹ Vereinbarung über die Ost – Ostschweizer Fachhochschule vom 15. Februar 2024 (sGS 218.219; nachfolgend Trägervereinbarung-OST); deren Träger die Kantone St.Gallen, Schwyz, Glarus, Appenzell Ausserrhoden, Appen-zell Innerhoden und Thurgau sowie das Fürstentum Liechtenstein sind.

2.7 Externes Gutachten zum «Sensor Innovation Hub»

Eine neutrale Fachperson³⁰ mit umfassender Erfahrung im Reinraumbereich und Forschungsschwerpunkte, die u.a. Oberflächenanalyse, Strukturierung, Beschichtung und Charakterisierung von dünnen Schichten sowie MEMS-Strukturen umfassen, hat eine Begutachtung des Konzepts «Sensor Innovation Hub» vorgenommen. Das Mandat umfasste die Beurteilung folgender Punkte:

- Notwendigkeit und Zweckmässigkeit der beantragten Infrastruktur;
- Plausibilisierung der Investitions- und Betriebskosten;
- Synergiepotenziale.

Zusammenfassend kommt das Gutachten zum Schluss, dass die Erneuerung und der Ausbau des Reinraums am Campus Buchs Sinn macht und dazu beitragen kann, das Rheintal als einen der vitalsten Wirtschaftsräume in Europa auch in Zukunft attraktiv zu halten. Es weist darauf hin, dass es in diesem Wirtschaftstraum eine ganze Serie von Unternehmen mit eigenen Reinräumen gibt und noch mehr Unternehmen, die Reinraum-Aufträge generieren können. Damit seien die Rahmenbedingungen für einen «Sensor Innovation Hub» gegeben.

Weiter merkt das Gutachten an, dass für eine erfolgreiche Tätigkeit des Reinraums am Campus Buchs eine enge Begleitung durch Fachleute erforderlich sein wird. Die fachliche Begleitung soll durch Mitglieder in einem wissenschaftlich-technischen Beirat wahrgenommen werden. Die entsprechenden Forschungsteams der Partner sollen sich insgesamt aktiver am Markt bewegen und sich zunehmend auch am internationalen Wettbewerb beteiligen, indem sie vermehrt fachliche und wissenschaftliche Publikationen veröffentlichen, Vorträge und Vorlesungen an internationalen Konferenzen sowie an Universitäten halten und vor allem auch Doktoranden betreuen.

Das Gutachten begrüsst die Unterscheidung zwischen Ersatz- und Ausbauinvestitionen. Es sei angezeigt, dass Investitionen gestaffelt erfolgen, die in einem sich schnell wandelnden Bereich jeweils einer Neubeurteilung unterzogen werden können. Das Gutachten regt zudem an, die vorhandenen Kontakte mit allen zugänglichen Reinräumen und Infrastrukturen für Mikrofabrikation (ETH FIRST, CSEM, EPFL CMi, Empa, SwissPIC, PSI, InnovAare) zu intensivieren und zu institutionalisieren sowie die Zusammenarbeit mit der neuen Professur der ETH in St.Gallen an der Empa aufzugleisen.

Das Gutachten sieht die Stärken des «Sensor Innovation Hub» in der Integrationsmöglichkeit von Sensordesign, Sensorpackaging, Software- und Hardware-Entwicklung in einem industrienahen Umfeld. Alle anderen Reinräume in der Schweiz könnten diese Wertschöpfungskette nicht auf diese Weise abbilden.

Verschiedene Sachverhalte in Bezug auf den Betrieb und die Nutzung des Reinraums wurden im Rahmen der Begutachtung mit den Partnern OST, RhySearch und SIP Ost diskutiert. Wesentliche Elemente daraus sind in das finale Konzept des «Sensor Innovation Hub» eingeflossen.

Das Gutachten enthält darüber hinaus verschiedene Empfehlungen, die zum Grossteil den operativen Bereich und die Qualitätskontrolle betreffen und durch den Kanton bei der Erstellung einer entsprechenden Vereinbarung für den «Sensor Innovation Hub» berücksichtigt werden sollen.

3 Einbettung in kantonale Instrumente und weitere Initiativen

3.1 Schwerpunktplanung der Regierung 2021–2031

Im Rahmen der Schwerpunktplanung der Regierung für die Jahre 2021 bis 2031 wurden fünf Schwerpunktziele festgelegt und 38 Strategien für deren Umsetzung definiert, um eine erfolgreiche

³⁰ Prof.em.Dr. Alex Dommann.

Entwicklung des Kantons sicherzustellen. Im Schwerpunktziel «Innovationskraft erhöhen» wird die Bereitstellung innovationsfördernder Rahmenbedingungen und die Vernetzung von Wirtschaft, Forschung und Bildungsinstitutionen als wichtige Erfolgsfaktoren für einen schweizweit führenden und exportstarken Industriestandort genannt. Im Schwerpunktziel «Digitalen Wandel gestalten» wird die Schaffung von attraktiven Rahmenbedingungen für Start-ups, namentlich im Bereich der digitalen und skalierbaren Geschäftsfelder, angestrebt.

Die beabsichtigte Erneuerung und Erweiterung des Reinraums am Campus Buchs wird konkret zur Erfüllung der Strategie zur Erschaffung optimaler Rahmenbedingungen für die innovative Weiterentwicklung und die Aufrechterhaltung der internationalen Konkurrenzfähigkeit der Bildungs- und Wissensinstitutionen (namentlich der OST und RhySearch) und die Unterstützung der Vernetzung der Institute sowohl untereinander als auch mit der Wirtschaft beitragen. Der Aufbau und die Weiterentwicklung des SIP Ost ist die Grundlage für die Vernetzung und innovative Weiterentwicklung der Geschäftsfelder zahlreicher Branchen und Unternehmen. Zudem wird damit die nationale und internationale Positionierung des Kantons und der beteiligten Institutionen (SIP Ost, RhySearch und OST) in zukunftsweisenden Innovationsfeldern gestärkt.

Der Fokus der beabsichtigten Erweiterung und Ausbau des Reinraums am Campus Buchs der OST wird die synergetischen Entwicklungen zwischen SIP Ost, RhySearch und OST im Schwerpunktthema «Sensorik» ermöglichen. Eine deutliche Hebelwirkung kann somit zur Umsetzung der Schwerpunktplanung «Attraktive Ansiedlungs- und Standortpolitik» und «Reduktion des Fachkräftemangels» erzielt werden. Somit kann der Aufbau neue Arbeitsplätze in innovativen und zukunftssträchtigen Branchen schaffen, gleichzeitig die dafür erforderlichen Fachkräfte ausbilden sowie der Abwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte entgegenwirken.

3.2 Stärkung der Ressourcenkraft

Mit dem Postulat 43.19.17 «Vision SG 2030: Vom Nehmer- zum Geberkanton» wurde die Regierung des Kantons St.Gallen eingeladen, eine Auslegeordnung zu den Wirkungszusammenhängen des Bundesfinanzausgleichs vorzunehmen sowie geeignete Massnahmen und Projekte zur Stärkung des Ressourcenpotenzials des Kantons St.Gallen aufzuzeigen. Mit dem Bericht 40.21.02 «Stärkung der Ressourcenkraft des Kantons St.Gallen» vom 17. August 2021 wurde dieses Postulat erfüllt. Die Regierung skizziert darin verschiedene Massnahmen, die im Einklang mit der Schwerpunktplanung 2021–2031 stehen und massgeblich zur Steigerung der Ressourcenkraft beitragen können. Dabei wurde insbesondere Handlungsbedarf im Bereich der Innovation festgestellt.

Im Rahmen der Beratungen des Berichts 40.21.02 «Stärkung der Ressourcenkraft des Kantons St.Gallen» hat der Kantonsrat der Regierung den Auftrag erteilt, konkrete Umsetzungsschritte in Bezug auf das prioritäre Massnahmenset gemäss Abschnitt 7 des Berichts vom 17. August 2021 auszuarbeiten. Dazu gehört u.a. der weitere Ausbau von bestehenden Initiativen, der Aufbau einer leistungsstarken Innovationslandschaft sowie die Überprüfung des Umfangs, des Zeitpunkts und des entsprechenden Gefässes für zusätzliche Mittel und Unterstützungen für den SIP Ost. Die geplante Weiterentwicklung des Reinraums am Campus Buchs der OST stellt einen konkreten Umsetzungsschritt zur Steigerung der Ressourcenkraft des Kantons dar. Mit der Botschaft zum Kantonsratsbeschluss über den Sonderkredit zur Start-up-Finanzierung vom 16. Januar 2024 (33.24.05) hat die Regierung eine weitere Vorlage zuhanden des Kantonsrates verabschiedet, mit der die Ressourcenkraft des Kantons erhöht werden soll. Der Kantonsrat hat den Kantonsratsbeschluss, der noch dem fakultativen Finanzreferendum untersteht, in der Herbstsession 2024 erlassen.

3.3 Standortförderungsprogramm

Grundlage der Innovationsförderung ist das Standortförderungsgesetz vom 30. Mai 2006 (sGS 573.0). Darauf aufbauend definiert das jeweilige vom Kantonsrat verabschiedete Standortförderungsprogramm Förderschwerpunkte und Massnahmen sowie die dafür notwendigen Finanzmittel. Die einzelnen Stossrichtungen und Förderschwerpunkte des Standortförderungsprogramms 2023–2027 (28.22.01) orientieren sich an den Schwerpunktzielen und Umsetzungsstrategien der Schwerpunktplanung der Regierung für die Jahre 2021–2031 (28.21.01).

Zusammen mit verschiedenen Leistungen im Bereich der Innovation werden im Förderbereich «Innovations- und Start-up-Förderung» Leistungsziele für die Schaffung attraktiver Rahmenbedingungen sowie auch für die KMU-Innovationsförderstrategie für die Jahre 2024 bis 2031 betitelt. Die KMU-Innovationsförderstrategie beinhaltet Massnahmen zur Weiterentwicklung der Innovationsinfrastruktur und zur Optimierung der Innovationsstrukturen. Damit sollen die bereits vorhandenen Räumlichkeiten bei den Netzwerkpartnern modernisiert, die Synergien und Kompetenzen kontinuierlich erweitert sowie eine klare Definition der Zuständigkeiten, Aufgaben und Zielsetzungen der Forschungs- und Netzwerkpartner gesichert werden. Die vorgesehene Erneuerung, Ausbau und Betrieb des Reinraums am Campus Buchs der OST wird dazu beitragen, die Umsetzung dieser Massnahmen zu unterstützen und bereits teilweise zu realisieren.

3.4 Eigentümerstrategie für die OST

Die OST ist in den Leistungsbereichen Lehre, Weiterbildung, Forschung sowie Dienstleistungen aktiv und fördert den Austausch von Wissen, Können sowie Technologie zum Nutzen von Wirtschaft und Gesellschaft.

Die Erneuerung und der Ausbau des Reinraums am Campus Buchs deckt sich mit den Erwartungen und Zielen der Regierung an die Hochschule, wie sie in der Eigentümerstrategie für die OST³¹ definiert sind. Insbesondere werden mit der Erneuerung und dem Ausbau des Reinraums folgende strategischen, bildungspolitischen oder wirtschaftlichen Ziele unterstützt (in Klammern: Referenz gemäss Eigentümerstrategie):

- Die OST behauptet sich als die am stärksten transferorientierte Fachhochschule der Schweiz. Aufgrund ihrer relativen Kleinheit strebt sie ein klar abgegrenztes und doch interdisziplinäres Profil mit sinnvoller interner Arbeitsteilung an (Ziff. 3.1 Bst. a).
- Die OST richtet ihr hochstehendes Leistungsangebot mehrheitlich auf Themen und Technologien mit hoher Bedeutung für die Ostschweiz aus und nimmt in ausgesuchten interdisziplinären Schwerpunkten national eine führende und international eine anerkannte Stellung ein. Sie trägt damit zur Wettbewerbsfähigkeit der hiesigen Wirtschaft bei ((Ziff. 3.1 Bst. b).
- Durch ausgeprägte Nähe zu ihren Anspruchsgruppen, ausserordentlicher Transferorientierung und Interdisziplinarität sowie nationaler Themenführerschaft in ausgesuchten Schwerpunkten erzielt die OST nachhaltige gesellschaftliche und wirtschaftliche Wirkung für die Ostschweiz und darüber hinaus (Ziff. 3.1 Bst. d).
- Die OST betreibt anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung (Leistungsbereich «Forschung») und erbringt Dienstleistungen für Dritte (Leistungsbereich «Dienstleistungen»). In ausgewählten Themenfeldern ist die OST national führend (Ziff. 3.2 Bst. c).
- Die OST arbeitet mit anderen in- und ausländischen Bildungs- und Forschungseinrichtungen zusammen. Sie fördert den Austausch von Studierenden, Lehrenden und Forschenden aus dem In- und Ausland (Ziff. 3.2 Bst. e).
- Die OST leistet einen namhaften Beitrag zur Fachkräftesicherung und -gewinnung in der Ostschweiz und darüber hinaus. Sie bietet selbst attraktive Arbeitsplätze an (Ziff. 3.3 Bst. c).

³¹ Eigentümerstrategie des Kantons St.Gallen für die Ost – Ostschweizer Fachhochschule vom 20. Juni 2023; abrufbar unter: www.sg.ch/steuern-finanzen/finanzen/beteiligungsmanagement-des-kantons.html.

- Die OST stärkt ihren regionalen Nutzen insbesondere durch Wissenstransfer in die Ostschweiz. Sie trägt auch zur Wertschöpfung der hiesigen Wirtschaft durch Zusammenarbeit mit Institutionen der Innovationsförderung bei, namentlich mit RhySearch und SIP Ost (Ziff. 3.3 Bst. d).

Der «Sensor Innovation Hub» entspricht auch der strategischen Ausrichtung der OST, wie sie der Hochschulrat in der «Organisations- und Wettbewerbsstrategie der OST» (nachfolgend «Strategie der OST») verabschiedet hat und wie sie auch dem mehrjährigen Leistungsauftrag des Kantons für die OST zugrunde liegt. Die Strategie der OST sieht u.a. die Stärkung bestehender und den Aufbau neuer Kompetenzfelder im Bereich der Forschung vor, die der OST ein klares Profil verschaffen und einen Mehrwert für Gesellschaft und Wirtschaft in der Ostschweiz bieten.

4 Strategische Bedeutung für den Kanton St.Gallen

Technischer Fortschritt, technologiegetriebene Innovation sowie ein entsprechendes Bildungsangebot sind langfristig die einzige wirksame Quelle für Wirtschaftswachstum. Für die für den Kanton St.Gallen wirtschaftlich bedeutende Hochpräzisionsfertigungsindustrie ist ein leistungsfähiges lokales Forschungsumfeld unabdingbar. Dies ermöglicht den Zugang zu technischer Infrastruktur und zu Know-how auf Weltklasseniveau. Der «Sensor Innovation Hub» gewährleistet eine bedürfnisgerechte Weiterentwicklung der für die Unternehmen verfügbaren Innovationsinfrastruktur (Räumlichkeiten, Synergien und Kompetenzen bei den Netzwerkpartnern). Es unterstützt zudem nicht nur die bestehende Industrie, sondern schafft auch eine Plattform für Innovationen und neue Technologien und folglich auch für die Gründung von Start-ups. Die strategische Bedeutung des Reinraums ist daher sehr hoch für die Positionierung und Ausstrahlung der Region in der Schweizer und Internationalen Hightech-Landschaft.

Die Bereitstellung modernster Technologien für die hochpräzise Fertigungsindustrie im «Sensor Innovation Hub» erhöht die Konkurrenzfähigkeit der OST und von RhySearch um Forschungs- und Innovationsfördermittel, wie z.B. von Innosuisse und Europäischen Programmen oder vereinzelt auch durch den Schweizerischen Nationalfonds. Somit wird der Industrie der Zugang zu Fördermitteln erleichtert. Dies stärkt die Innovationskraft des Kantons zusätzlich.

Der «Sensor Innovation Hub» bietet die Möglichkeit, auf den bestehenden wirtschafts- und bildungspolitischen Initiativen und Projekten aufzubauen und als Schnittstelle zwischen ihnen zu fungieren. Die Anerkennung von RhySearch als «Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung» wird die Ausstrahlung von RhySearch – und folglich auch des «Sensor Innovation Hub» und des Standorts Buchs – erheblich verstärken.

Der «Sensor Innovation Hub» intensiviert die Zusammenarbeit zwischen den Forschungspartnern und der Industrie. Für Unternehmen stehen zukünftig einheitliche Ansprechpartner und klare, unkomplizierte und effiziente Unterstützungsangebote für ihre Innovationsvorhaben zur Verfügung. Der «Sensor Innovation Hub» liefert die Legitimation und die Umsetzungskompetenz für SIP Ost, um die Kooperationen zwischen den Partnern sowie mit externen Forschungspartnern voranzutreiben und bietet dies mit fachkundigem Personal an, das einen Expertenvertrieb³² leistet und mit den Partnern koordiniert.

Zur Stärkung der Innovations- und Forschungstätigkeiten am Standort St.Gallen planen die Empa, das KSSG, die HSG und der Kanton St.Gallen in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich eine ETH-/Empa-Professur im Bereich Biosensorik und Monitoring bei Pre- und Rehabilitation bis zum Jahr 2025 aufzubauen. Damit ist die Professur thematisch optimal in die Schwerpunktthemen «Health»

³² Der Expertenvertrieb umfasst den Vertrieb von erklärungsbedürftigen Produkten.

und «Sensors» des SIP Ost eingebettet. Die Verknüpfung mit dem «Sensor Innovation Hub» bietet SIP Ost zusätzliche Möglichkeiten zur Vernetzung. Zudem wird in Zusammenhang mit den Massnahmen der Start-up-Strategie eine Inkubatorfunktion für Gründungen geschaffen.

Die synergetische Nutzung des Reinraums ermöglicht einen zielgerichteten, effizienten und abgestimmten Ausbau des bestehenden Innovationsökosystems. Der «Sensor Innovation Hub» wird die Ausstrahlung des Standorts für Bildung, Forschung und Innovation im Hightech-Bereich erhöhen und die Aus- und Weiterbildungsangebote der OST stärken. Somit wird die internationale Standortattraktivität der Ostschweiz und die Wettbewerbsfähigkeit innovationsorientierter Unternehmen gestärkt. Ergänzend soll es die Gewinnung von Fachkräften und Nachwuchstalenten ermöglichen, was derzeit eine der grössten Herausforderungen für die Unternehmen und Forschungspartner der Region darstellt.

5 Kreditbedarf

5.1 Herleitung der Sonderkredite

Der Finanzierungsbedarf für die Erneuerung, den Ausbau und den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs belaufen sich für die Jahre 2025 bis 2034 auf höchstens Fr. 22'840'000.– (Abschnitt 2.5.4). Der Finanzierungsbedarf ist als Kostendach zu verstehen, ohne die Möglichkeit einer Anpassung an Teuerung oder Mehrausgaben. Die in den Gesamtkosten enthaltenen Raumkosten beinhalten eine anteilmässige Nutzungsentschädigung von Fr. 823'000.– für den Reinraum, die bereits im Rahmen des ordentlichen Leistungsauftrags bzw. Trägerbeitrags des Kantons St.Gallen an die OST mittels Sonderkredit abgegolten wird. Um eine Doppelfinanzierung zu vermeiden, wird der Betriebskostenbeitrag folglich um diesen Anteil der Nutzungsentschädigung gekürzt. Der Kreditbedarf für die Gesamtperiode 2025 bis 2034 errechnet sich dementsprechend wie folgt (einschliesslich MWST in Franken):

Bezeichnung	Gesamtkosten	
Betriebskostenbeiträge	Fr. 9'800'000	
./.. Anteil Nutzungsentschädigung	Fr. –823'000	Fr. 8'977'000
Investitionen		Fr. 13'040'000
Total		Fr. 22'017'000

Tabelle 7: Kreditbedarf für die Gesamtperiode 2025 bis 2034

Zur Finanzierung des «Sensor Innovation Hub» und Deckung der Gesamtkosten werden zwei Sonderkredite in der Gesamthöhe von Fr. 22'017'000.– beantragt. Der erste Sonderkredit umfasst die Ausbau- und Erneuerungsinvestitionen im Umfang von insgesamt Fr. 13'040'000.– und soll über die Investitionsrechnung abgewickelt werden. Dieser soll zulasten der Erfolgsrechnung ab Nutzungsbeginn innert zehn Jahren abgeschrieben werden (voraussichtlich ab 2025). Der zweite Sonderkredit beinhaltet die Betriebskostenbeiträge der nächsten zehn Jahre, beträgt insgesamt Fr. 8'977'000.– und soll der Erfolgsrechnung belastet werden.

Die Regierung des Fürstentums Liechtenstein hat am 27. August 2024 beschlossen, dem liechtensteinischen Landtag im Juni 2025 einen Antrag auf eine finanzielle Beteiligung in Höhe von 2,5 Mio. Franken am «Sensor Innovation Hub» vorzulegen. Diese finanzielle Beteiligung steht unter dem Vorbehalt, dass die Regierung des Kantons St.Gallen einen entsprechenden Beschluss über eine Kantonsvorlage fasst und der liechtensteinische Landtag und der Kanton St.Gallen der jeweiligen Vorlage im Jahr 2025 zustimmen. Bei Gewährung eines Beitrags des Fürstentums Liechtenstein werden die zwei Sonderkredite des Kantons St.Gallen um den gewährten Betrag anteilmässig reduziert.

Das eidgenössische Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (SR 414.20) sieht die Möglichkeit von Bauinvestitionsbeiträgen des Bundes an Hochschulen vor. Der geplante Anteil der OST für anrechenbare Ausbauinvestitionen (Abschnitt 2.5.1.b) erreicht die erforderliche Höhe für die Ausrichtung von Bundesbeiträgen nicht.³³ Sollte sich zu einem späteren Zeitpunkt – z.B. durch Bündelung mit weiteren Investitionsvorhaben der OST – die Möglichkeit für Bundesbeiträge für Investitionen in den «Sensor Innovation Hub» abzeichnen, so ist die OST eingeladen, diese geltend zu machen. Im Fall einer Mitfinanzierung durch den Bund wird der kantonale Sonderkredit für die Investitionen nicht vollständig ausgeschöpft.

Die Sonderkredite für die Erneuerung, den Ausbau und den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs sind im Budget 2025 sowie im Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2025–2027 (33.24.04) des Kantons St.Gallen nicht berücksichtigt. Der entsprechende Mittelbedarf wird im Rahmen des laufenden Planungsprozesses zum AFP 2026–2028 aufgenommen. Werden die Sonderkredite wie geplant gesprochen, haben sie für das Jahr bzw. Budget 2025 die Wirkungen eines Nachtragskredits.

Die Regierungen des Kantons St.Gallen und des Fürstentums Liechtenstein vereinbaren, wie ihre Betriebs- und Investitionsbeiträge an den Reinraum am Campus Buchs abgewickelt werden. Es ist vorgesehen, dass die OST als Empfängerin der kantonalen Beiträge, als zentrale Abrechnungsstelle und – stellvertretend für alle drei Partner – als Ansprechpartnerin für eine Vereinbarung für den «Sensor Innovation Hub» fungiert. Die OST übernimmt zudem die Verantwortung für die Berichterstattung bzw. das Reporting betreffend die definierten Leistungsziele für den Reinraum. Dazu schliessen der Kanton und das Fürstentum Liechtenstein eine gemeinsame Vereinbarung mit der OST ab. Eckpunkte einer solchen Vereinbarung sind:

- seitens der Partner zu erbringende Grundvoraussetzungen (Zusammenarbeitsvertrag, Besetzung des Beirates, Kompetenzordnung);
- Leistungsziele, Wirkungskontrollen und Indikatoren;
- Risikomanagement;
- Zahlungsrahmen, -bedingungen und -modalitäten;
- administrative Vorgaben zu Reporting, Qualitätssicherung o.Ä.

5.2 Abgrenzung zur laufenden Finanzierung

Der «Sensor Innovation Hub» stellt eine organisationsübergreifende, langfristige Kooperationsgemeinschaft dar. Der «Sensor Innovation Hub» wird dazu separat als Kostenstelle innerhalb der Rechnung der OST geführt, u.a. mit separat ausweisbarer Finanzierung und Berichterstattung entlang der spezifischen Vereinbarung gemäss Abschnitt 5.1.

Der Hub wird Finanzierungsanteile von den Partnern SIP Ost, RhySearch und OST und die Abgeltung für die Nutzung des Reinraums ausweisen. Somit erfolgt eine klare Abgrenzung zur ordentlichen Finanzierung der OST mittels mehrjährigem Leistungsauftrag und Sonderkredit gemäss interstaatlichen Trägervereinbarung³⁴ und vorliegend beantragten Sonderkrediten für die Erneuerung und den Ausbau sowie für den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs.

³³ Vorausgesetzt wird ein Investitionsvolumen von über 5 Mio. Franken, wobei Unterhaltarbeiten (Instandhaltung, Instandsetzung, Erneuerung, Anpassung [vorliegend Abschnitt 2.5.1.a) oder Anteile für die Nutzung für Weiterbildung, Dienstleistungen oder Drittnutzungen nicht berücksichtigt werden.

³⁴ Vereinbarung über die Ost – Ostschweizer Fachhochschule vom 15. Februar 2019 (sGS 218.21); deren Träger die Kantone St.Gallen, Schwyz, Glarus, Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden und Thurgau sowie das Fürstentum Liechtenstein sind.

Der SIP Ost verfügt über eine Anschubfinanzierung des Kantons St.Gallen, die stufenweise reduziert wird. In der aktuellen Leistungsperiode 2023 bis 2025 ist u.a. der Aufbau des Themenschwerpunkts «Sensors» enthalten. Der «Sensor Innovation Hub» eignet sich, die Entwicklung dieses Themenschwerpunkts zu verstärken und die Vernetzung sowie die Bekanntheit der Forschungspartner und des SIP Ost anzuheben. Die Ausstrahlung des Standorts Buchs als zweiter Standort des SIP Ost wird durch das Vorhaben erheblich vorangetrieben und nachhaltig unterstützt.

Die zu erbringenden Leistungen des SIP Ost für den «Sensor Innovation Hub» über die gesamte Laufzeit von zehn Jahren umfassen:

- die Akquisearbeit und die Koordination des Marktauftritts für den «Sensor Innovation Hub»;
- den Aufbau von nationalen und internationalen Projekten und Kooperationen;
- die Koordination und Ausbau der Veranstaltungsprogramme am Standort Buchs;
- die Entwicklung von Kooperationsprojekten mit OST, RhySearch und Industriepartnern.

Die Trägerbeiträge des Kantons St.Gallen und des Fürstentums Liechtenstein an die Finanzierung von RhySearch sind gemäss VFIR auf insgesamt jährlich 2,5 Mio. Franken limitiert. Gemäss Mehrjahresplanung wird ab dem Jahr 2025 der Höchstbetrag abgerufen. Diese Trägerbeiträge werden für die projektunabhängige Grundfinanzierung des Betriebs verwendet, wobei auch eine Anerkennung von RhySearch als «Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung» durch das WBF zu berücksichtigen sein wird.

Die finanziellen Risiken aus dem Betrieb des «Sensor Innovation Hub» tragen die drei Partner OST, RhySearch und SIP Ost. Das spezifische Risikomanagement für den Hub ist derart auszugestalten, dass ein letztlich nicht vermeidbares latentes Restrisiko des Kantons als Träger der OST und von RhySearch, das sich bei sehr schlechtem Geschäftsgang ergeben könnte, adressiert und minimiert wird. Letzterem wird auch durch die Ausgestaltung der spezifischen Vereinbarung gemäss Abschnitt 5.1 Rechnung getragen werden.

5.3 Ausblick

Die beiden Sonderkredite sollen die Finanzierung des Betriebs des «Sensor Innovation Hub» über die zehn Jahre Laufzeit sicherstellen. In rund zehn Jahren wird eine grosszyklische Instandsetzung des Reinraums einschliesslich Gebäudehülle anstehen, die allenfalls ein Bauvorhaben auslösen wird. Das weitere Vorgehen im Hinblick auf das Auslaufen der Sonderkredite wird folglich im Verlauf der Sonderkreditperiode 2025 bis 2034 geklärt werden müssen.

6 Finanzreferendum

Nach Art. 6 Abs. 1 des Gesetzes über Referendum und Initiative (sGS 125.1) unterstehen Gesetze und Beschlüsse des Kantonsrates, die zu Lasten des Kantons für den gleichen Gegenstand eine einmalige neue Ausgabe von mehr als 15 Mio. Franken oder eine während zehn Jahren wiederkehrende neue jährliche Ausgaben von mehr als 1,5 Mio. Franken zur Folge haben, dem obligatorischen Finanzreferendum.

Erneuerung, Ausbau und Betrieb des Reinraums am Campus Buchs bewirken in den Jahren 2025 bis 2034 Ausgaben zu Lasten des Kantons von höchstens Fr. 22'017'000.–. Die Ausgaben setzen sich aus Beiträgen an Investitionen der OST und von RhySearch sowie Betriebskostenbeiträgen zusammen. Da sich die Infrastruktur nicht in Eigentum des Kantons befindet, sind auch die Betriebskosten als neue Ausgaben zu berücksichtigen. Die Ausgaben sind nicht durch einen Rechtssatz und dem Umfang nach vorgesehen oder zur Erfüllung der gesetzlich geordneten Verwaltungsaufgaben unbedingt erforderlich. Die Ausgaben sind daher aus finanzrechtlicher Sicht allesamt neue Ausgaben, da der Kanton freiwillig Beiträge an die Anlagen leistet, die nicht im

Eigentum des Kantons (sondern einer zwischenstaatlichen selbständigen öffentlich-rechtlichen Anstalt) stehen. Diese neuen Ausgaben unterstehen dem obligatorischen Finanzreferendum.³⁵

7 Antrag

Wir beantragen Ihnen, Frau Präsidentin, sehr geehrte Damen und Herren, auf den Kantonsratsbeschluss über die Sonderkredite für die Erweiterung, den Ausbau sowie für den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs einzutreten.

Im Namen der Regierung

Susanne Hartmann
Präsidentin

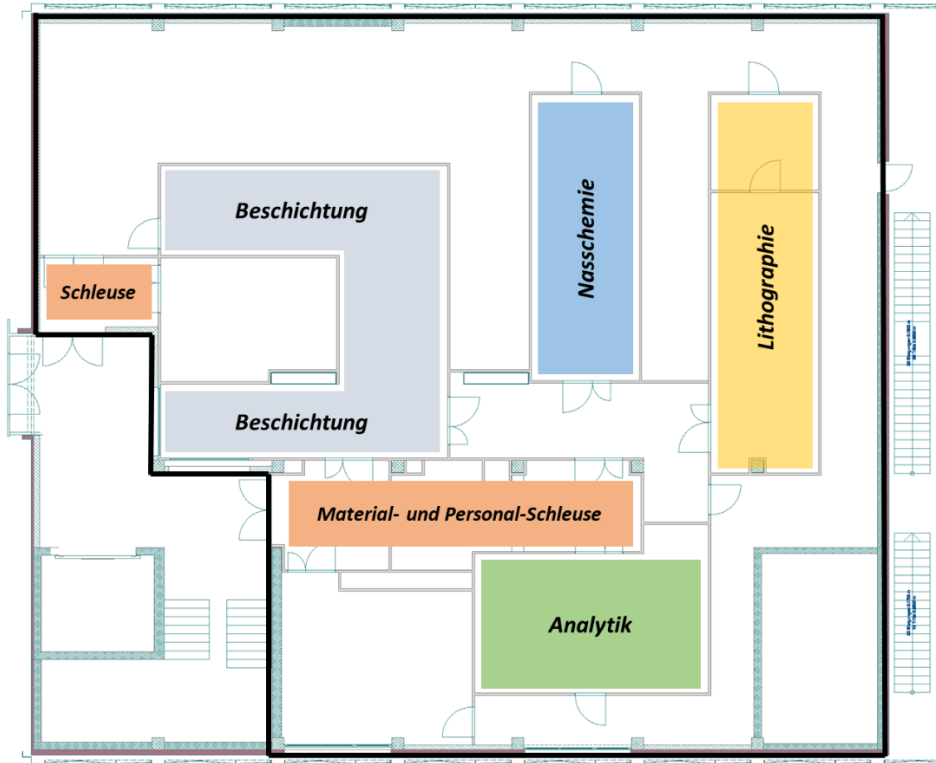
Dr. Benedikt van Spyk
Staatssekretär

³⁵ Mit Blick auf das Legalitätsprinzip, das auch für staatliche Ausgaben gilt, ist darauf hinzuweisen, dass für die mit diesem Geschäft vorgesehenen Ausgaben eine Rechtsgrundlage in einem formellen Gesetz fehlt. Mit dem vorliegenden Kantonsratsbeschluss, der im selben Verfahren wie ein formelles Gesetz beschlossen wird (zwei Lesungen im Kantonsrat und obligatorisches Finanzreferendum) und dadurch über eine hohe demokratische Legitimation verfügt, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die fehlende formell-gesetzliche Grundlage kompensiert wird (vgl. m.w.H. A. Mächler, Die [unzureichende] gesetzliche Grundlage für staatliche Ausgaben, in: F. Uhlmann [Hrsg.], Das Legalitätsprinzip in Verwaltungsrecht und Rechtsetzungslehre, Zürich / St.Gallen 2017, 109).

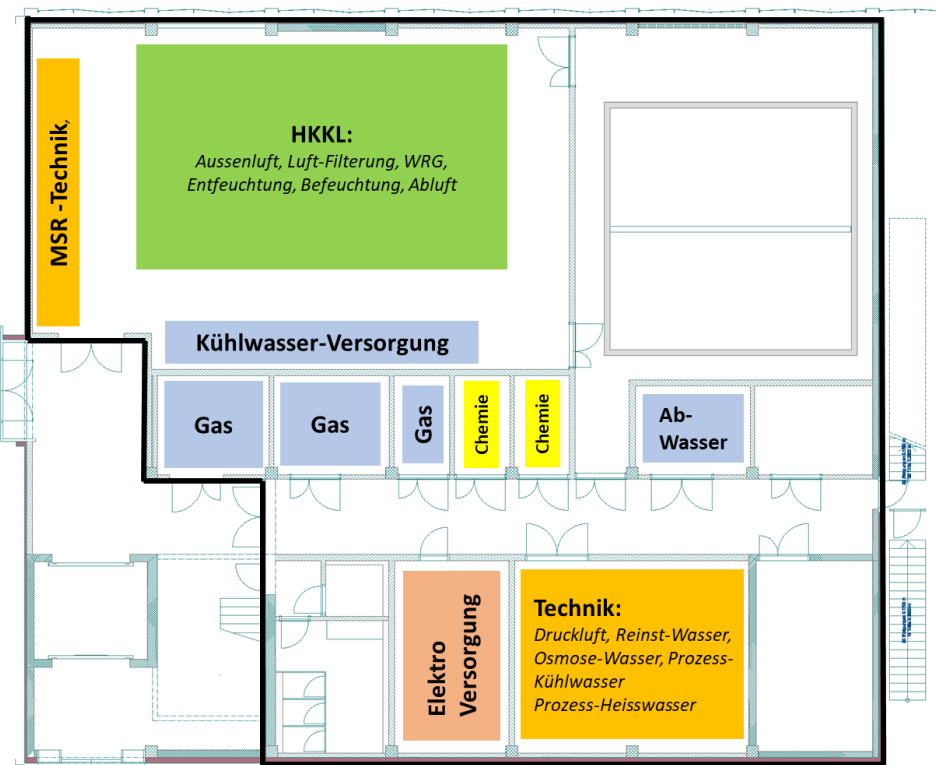
Anhang I: Umfang der Reinraum-Infrastruktur

Reinraum 7: «Labortrakt Erweiterung Ost»

Haus 4 Obergeschoss (Reinraum)

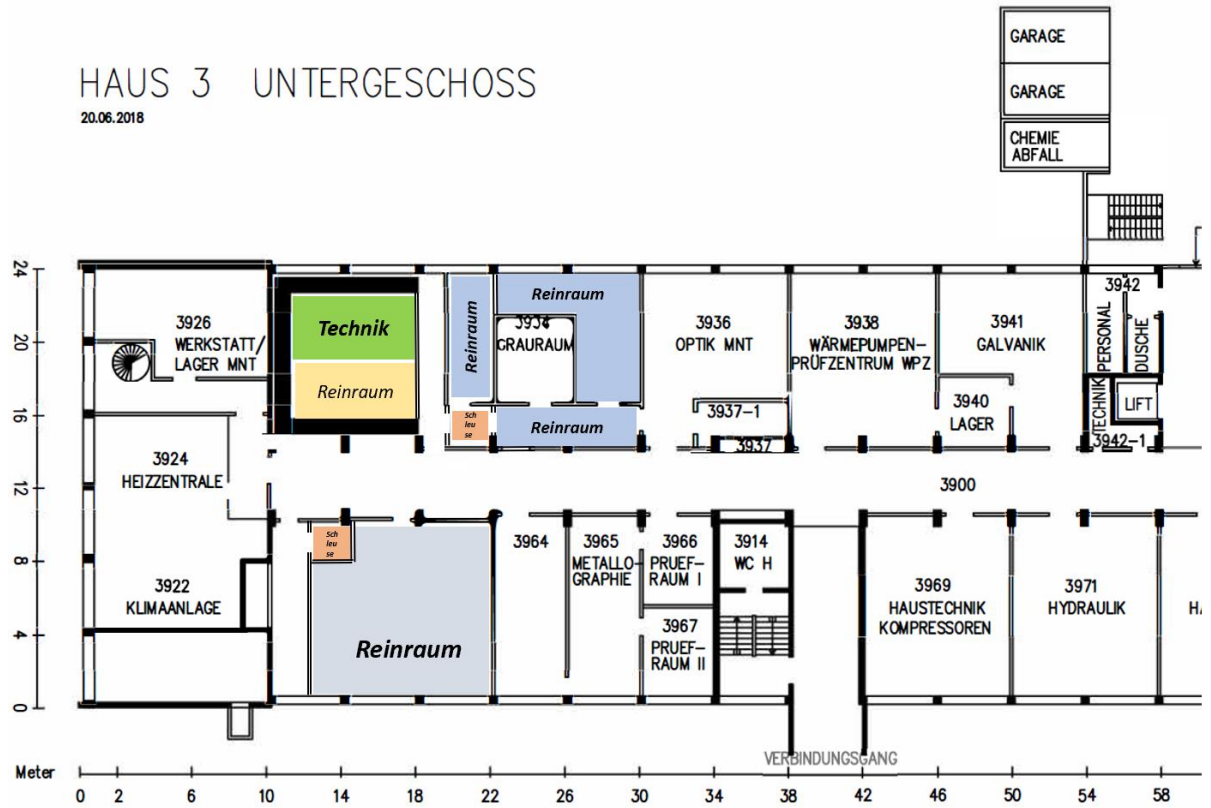


Haus 4 Mittelgeschoss (Technik)



Reinraum 6 (bestehend) und 8 (Ausbau, vorläufiger Plan):

Haus 3: «Labortrakt-West» Untergeschoss



Anhang II: Detaillierte Aufstellung der Investitionen

Erneuerungsinvestitionen

In der nachfolgenden Tabelle sind die gemäss Konzept des «Sensor Innovation Hub» der Forschungspartnern SIP Ost, RhySearch und OST aus heutiger Sicht notwendigen Erneuerungsinvestitionen (Komplettersatz von Produktions- oder Laboranlagen) über einen 10-Jahres-Zeitraum zusammengefasst (in Mio. Franken dargestellt). Die Anlagen stehen entweder im Eigentum der OST oder von RhySearch.

Zeitpunkt	Erneuerungsinvestitionen	Beschreibung	Lead	Kosten (inkl. MWST)
2025	Tiefenätzanlage (Deep Reactive Ion Etching, DRIE)	Die DRIE Bearbeitungsanlage zur Erzeugung tiefer senkrechter Gräben und Strukturen in Wafern ³⁶ wird sehr häufig genutzt. Diese dient als Basis für viele mikromechanischen Anwendungen. Die Anlage hat ihr Nutzungsende erreicht und muss dringend ersetzt werden. Aufgrund der langjährigen Betriebsdauer fallen derzeit erhebliche Wartungskosten an.	OST	1,25
2026	Kammern für Klima- und Temperaturzyklentests	Für den industriellen Einsatz muss die Eigenschaft der hergestellten Bauteile für langfristigen Betrieb nachgewiesen werden. Dazu werden die Teile in Kammern entsprechenden Belastungen ausgesetzt, um beschleunigte Alterungstests nach Standardprotokolle durchzuführen. Das vorhandene Gerät hat sein Nutzungsende erreicht. Diese Tests erfordern Charakterisierungen in bestimmten Intervallen während dem Test und müssen daher in-house sein.	OST	0,12
2027–2034	Lithographie	Ersatz des bestehenden Maskaligners durch ein modernes, digitales Lithographiesystem. Dies erlaubt, direkt Strukturen in Photolack zur Strukturierung von Wafern zu schreiben. Das vorhandene System basiert auf veralteter Technologie und muss bald ersetzt werden.	OST	0,68
2027–2034	Planarisierung	CMP ³⁷ Anlage als Ersatz für die ersatzbedürftige Planarisierungsanlage.	OST	0,35
2027–2034	Beschichtung	Optische und allgemeine Beschichtungsanlagen. Notwendige Ersatz bestehender Anlagen und Verfahren zum Aufbringen dünner Schichten für optische Anwendungen.	RhySearch	4,50

³⁶ Als Wafer werden in der Mikroelektronik, Photovoltaik und Mikrosystemtechnik kreisrunde oder quadratische, etwa ein Millimeter dicke Scheiben bezeichnet.

³⁷ CMP = Chemical-Mechanical-Polishing.

Zeitpunkt	Erneuerungsinvestitionen	Beschreibung	Lead	Kosten (inkl. MWST)
		Die Position ist aggregiert und die Beschichtungsanlagen werden dann gemäss strategischer Ausrichtung erneuert, wenn die Nutzungsenden erreicht werden.		
2027–2034	Nasswerkbank	Der Nasswerkbank dient als Basis für die Strukturieren von Wafern; die Erneuerung und/oder Modifikation der bestehenden Anlagen um die Betriebsbereitschaft sicherzustellen wird im Verlauf von zehn Jahren notwendig sein.	OST	0,13
2027–2034	Packaging und Materialmodifikation	<ul style="list-style-type: none"> – Die Wafer-Dicer-Anlage dient zum Ver-einzeln von Wafern in einzelne Chips, die dann zu Systemen bestückt werden können. Die bestehende Anlage muss ersetzt werden. – SLE³⁸ dient zur Mikroglasbearbeitung. Dieses Verfahren ist sehr wichtig im Bereich der Technologieintegration (Packaging) zur Erzeugung spezifischer Strukturen für photonische, mechanische und fluidische Anwendungen. – Ein Die-Sorter dient zur sicheren und schnellen Sortierung von Mikroteilen in Behältern für die nachfolgende Assemblierung. Das vorhandenes Occasionsgerät muss ersetzt werden. – Der automatischer Dispenser zum Auftragen von Klebstoffen und Lotpasten muss ersetzt werden. 	OST	0,94
2027–2034	Testing	Das manuelle Profilometer zur Prozesskontrolle muss mit einem Teilautomatisierter Wafer-Prober (Profilometer) ersetzt werden.	OST	0,53
Total				8,50

Tabelle 8: Erneuerungsinvestitionen

³⁸ SLE = Selective Laser Etching.

Ausbauinvestitionen

Die für den Ausbau gemäss Konzept des «Sensor Innovation Hub» der Forschungspartnern SIP Ost, RhySearch und OST notwendigen Investitionen präsentieren sich wie folgt (in Mio. Franken dargestellt).

Zeitpunkt	Ausbauinvestitionen	Beschreibung	Lead	Kosten (inkl. MWST)
2025	Reinraumhülle	Zur Erzeugung der erforderlichen Luftqualität sind weitere luftdichte Hülle mit Zugangsschleuse zur Aufnahme der Fertigungsanlagen und Analysegeräte vorgesehen. Vorgesehen ist die ISO-Reinraumklasse 7. ³⁹ Schleusen für Personen und Material dienen der Sicherstellung der geforderten Bedingungen. Die Reinraumhülle beinhaltet das Klimagerät, notwendige Energie- und Medienzuführung sowie Beleuchtung.	OST	0,95
2025	Reinigungsstrasse	Zur Vorbereitung und Reinigung von Wafern und optischen Bauteilen vor und nach den Bearbeitungsprozessen.	OST, RhySearch	0,95
2025	Precision Photonic Assembly	Positionierungssystem für Mikroteile zur hochgenauen und flexiblen Montage von hochintegrierten optischen Systemen.	OST	0,44
2026	Digitalmikroskop, optische Charakterisierung, Metrologie	Zur Qualitätsprüfung von Mikrostrukturen zwischen den Fertigungsprozessen.	OST, RhySearch	0,40
2027–2034	Metrologie	Verschiedene Mess- und Prüfgeräte zur Charakterisierung von Optik und Photonik ist erforderlich für die Einhaltung industrieller Fertigungsqualitätsstandards.	RhySearch	0,46
2027–2034	Charakterisierung und Testing	Geräte für Zuverlässigkeitsprüfung und Charakterisierung von optischen Systemen und Sensoren.	OST	0,49
2027–2034	Packaging und Materialmodifikation	<ul style="list-style-type: none"> – Geräte zum laserbasierten Löten und Schweißen von Mikrobauteilen; – Ein Präzision-Flip-Chip-System für die passive Montage von Chips mittels Kleben und Löten; – Rezipienten zur Wärmebehandlung und Oberflächenmodifikation von beschichteten und bearbeiteten Komponenten. 	OST	0,85
Total				4,54

Tabelle 9: Ausbauinvestitionen

³⁹ Die ISO 14644-1 ist einen internationalen Standard, um Reinräume zu klassifizieren.

Anhang III: Aktuelle und zukünftige branchenrelevante Trends, die der «Sensor Innovation Hub» aufgreift

Im 21. Jahrhundert, oft als das «Jahrhundert des Photons» bezeichnet, spielt Licht eine zentrale Rolle in der technologischen Entwicklung. Während die Elektronik von amerikanischen und asiatischen Unternehmen dominiert wird, sind europäische und insbesondere Schweizer Unternehmen führend in der modernen Mechanik und Optik. Diese Branchen erleben durch den Einsatz von Lichttechnologien, wie der Röntgenlithografie und der Lasertechnik, eine erhebliche Transformation. Licht erobert zunehmend neue Anwendungsbereiche. Ostschweizer und Liechtensteiner Unternehmen haben die Bedeutung des Lichts als Transportmittel für Informationen und Energie erkannt. Unternehmen benutzen beispielsweise Licht für die Datenkommunikation oder um Sonnenlicht in Solarenergie umzuwandeln. Laserlicht wird in der Industrie eingesetzt, um Stahl zu schneiden und zu schweißen oder um präzise Messungen durchzuführen. In der Halbleiterindustrie ermöglicht Röntgenlicht die Herstellung winziger Transistoren. In der Medizintechnik werden mit Miniatur-Kameras minimalinvasive Eingriffe ermöglicht. Die internationalen Investitionen in diese zukunftssträchtigen Technologien sind enorm, und die Schlüsselbereiche Optik, Elektronik, Mechanik und Sensorik bieten bedeutende Wachstumschancen. St.Galler Unternehmen und Forschungsinstitute sind gut positioniert, um in diesen Feldern international erfolgreich zu sein. Die Zusammenarbeit und Vernetzung zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Bildungseinrichtungen wird entscheidend sein, um die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Region zu stärken.

Reinräume sind in der Produktion und Forschung unerlässlich, da sie kontrollierte Umgebungsbedingungen bieten. Ein Reinraum ist ein speziell konzipierter Raum, der kontrollierte Umgebungsbedingungen bietet, insbesondere in Bezug auf Temperatur, Luftfeuchtigkeit und die Anzahl und Grösse von Partikeln in der Luft. In der Halbleiter- und optischen Industrie, der Pharmazie und Medizintechnik sind sie unverzichtbar. St.Galler Unternehmen müssen auf dieser Infrastruktur zugreifen können, um weiterhin führend in der Entwicklung und Produktion zu sein.

Innovationen entstehen durch die Kombination bestehender Technologien und Fähigkeiten. Die zunehmende Komplexität erfordert die Zusammenarbeit erfahrener Fachleute und den Aufbau eines Netzwerks von Partnern, darunter Forschungsinstitute, Kunden und Lieferanten. Die Felder der Optik und Elektronik verschmelzen zur Photonik, während Mechanik und Elektronik zur Mechatronik zusammenwachsen. Institutionen wie die OST und RhySearch positionieren sich strategisch an diesen Schnittstellen. Die Mikro-Elektro-Mechanical-System (MEMS)-Fertigungslinie der OST entwickelt mithilfe der Fertigungsmethoden der Halbleiterindustrie (z.B. Lithografie, Beschichten, Ätzen) winzige Bauteile aus Silizium oder Glas, die je nach Anwendungsfall mechanische, elektronische oder optische Funktionen übernehmen können. Diese Mikro-Bauteile sollen künftig in einer von der OST neu zu beschaffenden Montage-Linie mithilfe von Mikro-Robotern auch industriell zusammengebaut werden können. RhySearch trägt zu speziellen Beschichtungsverfahren bei, die insbesondere für optische Funktionen erforderlich sind und andererseits die mechanische CNC-Fertigung von hochpräzisen makroskopischen Bauteilen mit Werkzeugen oder Lasern unterstützen. In Kombination mit den anwendungstechnisch breit aufgestellten Instituten der OST lassen sich damit Prototypen und Vorserien-Produkte für eine grosse Vielfalt von mechatronischen oder optoelektronischen Baugruppen erstellen. Solche Baugruppen erfassen häufig physikalische, chemische oder biologische Eigenschaften ihrer Umgebung und wandeln diese in ein messbares Signal um.

Der «Sensor Innovation Hub» ist ein zukunftsweisendes Projekt, das Schweizer und Liechtensteiner Unternehmen bei der Produktentwicklung unterstützt. Er vernetzt sich mit nationalen und europäischen Forschungszentren und bietet Zugang zu Spitzentechnologien im Bereich der Sensorik. Durch die Kombination spezialisierter Elemente und moderner Baugruppen sollen Unternehmen von den Fortschritten in der Forschung profitieren.

Kantonsratsbeschluss über die Sonderkredite für die Erneuerung und den Ausbau sowie für den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs

Entwurf der Regierung vom 15. Oktober 2024

Der Kantonsrat des Kantons St.Gallen

hat von der Botschaft der Regierung vom 15. Oktober 2024⁴⁰ Kenntnis genommen und erlässt

als Beschluss:

I.

Ziff. 1

¹ Der Ost – Ostschweizer Fachhochschule werden für die Erneuerung, den Ausbau und den Betrieb des Reinraums am Campus Buchs für die Jahre 2025 bis 2034 Investitions- und Betriebsbeiträge à fonds perdu von insgesamt Fr. 22'017'000.– gewährt.

Ziff. 2

¹ Zur Deckung der Investitionsbeiträge wird ein Sonderkredit von Fr. 13'040'000.– gewährt. Die Beiträge werden der Investitionsrechnung belastet und ab dem Jahr des Nutzungsbeginns innert zehn Jahren zulasten der Erfolgsrechnung abgeschrieben.

² Zur Deckung der Betriebskosten wird ein Sonderkredit von Fr. 8'977'000.– gewährt. Die Beiträge werden der Erfolgsrechnung belastet.

³ Bei Gewährung eines Beitrags des Fürstentums Liechtenstein werden die zwei Sonderkredite nach Absatz 1 und 2 um den gewährten Betrag anteilmässig reduziert.

Ziff. 3

¹ Die Regierung wird ermächtigt, die Einzelheiten durch Vereinbarung zu regeln.

II.

[keine Änderung anderer Erlasse]

⁴⁰ ABI 2024-●●.

III.

[keine Aufhebung anderer Erlasse]

IV.

1. Die Regierung bestimmt den Vollzugsbeginn des Erlasses.
2. Dieser Erlass untersteht dem obligatorischen Finanzreferendum.⁴¹

⁴¹ Art. 6 RIG, sGS 125.1.