

# Kantonsratsbeschluss über den Sonderkredit zur Errichtung einer gemeinsamen ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen

Botschaft und Entwurf der Regierung vom 15. August 2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>2</b>
<b>1 Ausgangslage</b>	<b>2</b>
1.1 Schwerpunktplanung der Regierung 2021–2031	3
1.2 Stärkung der Ressourcenkraft	3
<b>2 Absicht zur Errichtung einer gemeinsamen ETH-Professur</b>	<b>4</b>
2.1 Vorbereitende Besprechungen und involvierte Parteien	4
2.2 Abschluss der Absichtserklärung	4
<b>3 Aufbau auf bestehenden Stärken</b>	<b>4</b>
3.1 Empa – Standort St.Gallen	4
3.2 Kantonsspital St.Gallen – Medizinische Forschungstätigkeiten	5
3.3 Joint-Medical Master und School of Medicine – Stärkung des Bildungsökosystems	5
3.4 Switzerland Innovation Park Ost	5
3.5 RhySearch – Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung	7
3.6 Kantonale Start-up Strategie	7
<b>4 Konzeption und Ausgestaltung der Professur</b>	<b>7</b>
4.1 Thematische Inhalte und fachliche Anforderungen	8
4.2 Seniorität und Team der Professur	8
4.3 Arbeitsstandorte	9
4.4 Arbeits- und Forschungsnetzwerk	9
<b>5 Finanzierung und Zeitplan</b>	<b>9</b>
5.1 Budget	9
5.2 Zeitplan zur Errichtung der ETH-Professur	10
<b>6 Langfristige Verankerung</b>	<b>11</b>
<b>7 Finanzreferendum</b>	<b>11</b>
<b>8 Antrag</b>	<b>12</b>
<b>Entwurf (Kantonsratsbeschluss über den Sonderkredit zur Errichtung einer gemeinsamen ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen)</b>	<b>13</b>

## Zusammenfassung

Zur Stärkung und Intensivierung der Innovations- und Forschungstätigkeiten am Standort St.Gallen beabsichtigen die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa), das Kantonsspital St.Gallen, die Universität St.Gallen und der Kanton St.Gallen in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich ETH, eine ETH-Professur im Bereich «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» aufzubauen. Die Professur soll neue diagnostische Methoden sowie prognostische Modelle mit der Hilfe von Biosensoren entwickeln und diese im Rahmen von klinischen Tests an Patientinnen und Patienten validieren. Die Schwerpunkte kommen dabei auf den medizinischen Fachgebieten wie Onkologie, Geriatrie, Neurologie oder Chirurgie zu liegen. Von der Professur wird eine Expertise auf den Gebieten der digitalen Gesundheit und der Biomedizintechnik erwartet. Gleichzeitig soll die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung im Bereich Sensorik mit der Empa, der Universität St.Gallen und dem Kantonsspital St.Gallen verstärkt und weiterentwickelt sowie der Kontakt mit entsprechenden Industriepartnern aufgebaut werden. Die Labor- und Forschungsräumlichkeiten werden am Standort St.Gallen verortet sein. Lehrtätigkeiten sollen an den Standorten Zürich (primär) und allenfalls in St.Gallen ausgerichtet werden. Die Professur gliedert sich thematisch optimal in die Tätigkeitsfelder des Switzerland Innovation Park Ost ein.

Der Kanton St.Gallen soll substantziell zur Finanzierung der ETH-Professur beitragen. So ist ein Beitrag des Kantons St.Gallen im Umfang von jährlich Fr. 500'000.– über die gesamte Laufzeit der Professur vorgesehen. In den ersten sechs Jahren der Professur soll der kantonale Beitrag über den vorliegenden Sonderkredit im Umfang von 3,0 Mio. Franken sichergestellt sein. Anschliessend folgt die Überführung in eine gesetzliche Grundlage, welche die restliche Finanzierung sicherstellen kann.

Die beabsichtigte Professur stellt einen einmaligen Kristallisationspunkt für die nationale und internationale Stärkung des St.Galler Innovations-, Forschungs- und Bildungsökosystems. Zugleich ermöglicht sie, dass Forschungsgelder in die Ostschweiz fliessen. Sie baut optimal auf bestehenden Initiativen und Stossrichtungen auf. So gliedert sie sich sowohl thematisch also auch in Bezug der beteiligten Institutionen optimal an den Switzerland Innovation Park Ost an und greift Elemente der im Zuge des Joint Medical Masters aufgebauten School of Medicine der Universität St.Gallen auf. Zu guter Letzt unterstreichen die Bestrebungen die Zielsetzungen der Schwerpunktplanung der Regierung 2021–2031 sowie des Berichts der Regierung 40.21.02 «Stärkung der Ressourcenkraft des Kantons St.Gallen» an den Kantonsrat.

Frau Präsidentin  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen mit dieser Vorlage Botschaft und Entwurf des Kantonsratsbeschlusses über den Sonderkredit zur Errichtung einer gemeinsamen ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen.

## 1 Ausgangslage

Das Innovations- und Forschungsumfeld im Kanton St.Gallen wird seit mehreren Jahren gezielt und laufend substantziell gestärkt. Dazu werden sowohl wirtschafts- als auch bildungspolitische Initiativen und Projekte angegangen und umgesetzt. Institutionenübergreifenden Bildungsinitiativen wie der Joint Medical Master zwischen der Universität St.Gallen (HSG) und der Universität Zürich, überbetrieblich organisierte Institutionen und Netzwerke zur Stärkung des Forschungs- und Innovationsökosystems wie der Switzerland Innovation Park Ost (SIP Ost) sowie die Weiterentwicklung des Forschungs- und Innovationszentrums Rheintal (RhySearch) und die gezielte Stärkung des Start-up-Umfelds im Kanton St.Gallen stellen den Kern der Massnahmen dar.

Der nun beabsichtigte Aufbau einer gemeinsamen ETH-Professur im Bereich «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» am Standort St.Gallen fügt sich bestens abgestimmt ins Netz der verschiedenen Initiativen und Massnahmen ein. Zugleich stellt die Professur einen zusätzlichen Kristallisationspunkt für eine erfolgreiche Entwicklung des Bildungs-, Forschungs- und Innovationsstandorts St.Gallen in den Bereichen «Sensorik» und «Gesundheit» dar.

Das Vorhaben trägt des Weiteren zur Zielerreichung wichtiger strategischer Politik- und Planungsinstrumente bei, die nachfolgend skizziert werden.

## 1.1 Schwerpunktplanung der Regierung 2021–2031

Im Rahmen der Schwerpunktplanung der Regierung für die Jahre 2021 bis 2031 (28.21.01) wurde das Schwerpunktziel «Innovationskraft erhöhen» zur Bereitstellung innovationsfördernder Rahmenbedingungen und die Vernetzung von Wirtschaft, Forschung und Bildungsinstitutionen zur Erhöhung der Innovationskraft des Kantons St.Gallen definiert. Die beabsichtigte gemeinsame ETH-Professur im Bereich «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» am Standort St.Gallen wird konkret zur Erfüllung der Strategie zur Erschaffung optimaler Rahmenbedingungen für die innovative Weiterentwicklung und die Aufrechterhaltung der internationalen Konkurrenzfähigkeit der Bildungs- und Wissensinstitutionen und die Unterstützung der Vernetzung der Hochschulen sowohl untereinander als auch mit anderen Bildungsinstitutionen und 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 in zukunftsgerichteten Innovationsfeldern gestärkt.

Der Fokus der beabsichtigten gemeinsamen ETH-Professur im Bereich «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» am Standort St.Gallen wird die synergetischen Entwicklungen zwischen den Schwerpunktthemen «Sensorik» und «Gesundheit» des SIP Ost und der Bildungs- und Wissensinstitutionen ermöglichen. Eine deutliche Hebelwirkung kann somit zur Umsetzung der Schwerpunktplanung «Attraktive Ansiedlungs- und Standortpolitik» und «Reduktion des Fachkräftemangels» erzielt werden. Somit kann der Aufbau neuer Arbeitsplätze in innovativen und zukunftssträchtigen Branchen schaffen und so dem Mangel an Fachkräften sowie der Abwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte entgegengewirkt werden.

## 1.2 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 Bericht vom 17. August 2021 wurde das Postulat beantwortet. Die Regierung skizziert im Bericht verschiedene Massnahmen, abgestimmt mit der Schwerpunktplanung 2021–2031, die massgebend zur Steigerung der Ressourcenkraft beitragen können. Dazu wurde Handlungsbedarf im Bereich der Innovation ausdrücklich festgestellt. Im Rahmen der Beratung des Berichts 40.21.02 «Stärkung der Ressourcenkraft des Kantons St.Gallen» vom 15. Februar 2022 lud der Kantonsrat die Regierung u.a. ein, konkrete Umsetzungsschritte in Bezug auf das prioritäre Massnahmenset gemäss Abschnitt 7 des Berichts vom 17. August 2021 auszuarbeiten. So sollen Umfang und Zeitpunkt sowie das entsprechende Gefäss für zusätzliche Mittel und Unterstützungen für den SIP Ost geprüft werden.

## **2 Absicht zur Errichtung einer gemeinsamen ETH-Professur**

Die Etablierung einer ETH-Professur in St.Gallen bietet eine einmalige Möglichkeit, den Forschungs- und Innovationsstandort St.Gallen sowohl national als auch international zu stärken. Das Vorhaben wird die Vernetzung der beteiligten Forschungs- und Bildungsinstitutionen am Standort St.Gallen weiter vorantreiben und intensivieren.

### **2.1 Vorbereitende Besprechungen und involvierte Parteien**

Im Sommer 2022 fanden erste Konkretisierungen und Absprachen zwischen der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) und dem Kanton St.Gallen zur Ausgestaltung einer gemeinsamen ETH-Professur im Bereich Gesundheit statt. Basierend darauf wurde der Teilnehmerkreis für eine erste gemeinsame Besprechung der verschiedenen Parteien definiert. Unter Beisein der Vorsteher des Volkswirtschaftsdepartementes, des Gesundheitsdepartementes und des Bildungsdepartementes sowie der Leitung der ETH Zürich und der Direktion der Empa wurden erste Weichen für das gemeinsame Vorhaben gestellt, in groben Umrissen die Ausgestaltung der Professur skizziert und generell das gemeinsame Interesse an der Errichtung einer ETH-Professur in St.Gallen bekundet.

Im Rahmen einer Folgesitzung im Februar 2023 mit dem Inhalt von vertieften Absprachen und Konkretisierungen wurde der Teilnehmerkreis um die Geschäftsführung des Kantonsspitals St.Gallen (KSSG) sowie um das Rektorat der Universität St.Gallen erweitert. Zusätzlich waren verschiedene Vertreterinnen und Vertreter aus den relevanten Fachabteilungen und Departementen der Institutionen anwesend. Gemeinsam wurde das weitere Vorgehen in der Ausarbeitung der ETH-Professur, potenzielle finanzielle Beteiligungen sowie ein Zeitplan besprochen. Zur Bekräftigung der Absicht beschlossen die Parteien den Abschluss einer Absichtserklärung.

### **2.2 Abschluss der Absichtserklärung**

Mit der Unterzeichnung am 3. Juli 2023 verabschiedeten die involvierten Parteien – die Empa, das KSSG, die HSG und der Kanton St.Gallen zusammen mit der ETH Zürich – eine Absichtserklärung zur gemeinsamen Ausarbeitung, Finanzierung und Gestaltung der beabsichtigten ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen». Ziel der Absichtserklärung ist es, bereits in einem frühen Stadium die Mitwirkung und Beiträge der verschiedenen Parteien im Projekt zu definieren, damit die Umsetzung schnellstmöglich an die Hand genommen werden kann. Mit der Absichtserklärung drücken die Parteien ihren Willen aus, die definierte Zusammenarbeit umzusetzen.

## **3 Aufbau auf bestehenden Stärken**

Die aufzubauende Professur ist eine gezielte Weiterentwicklung der bestehenden Vorhaben im Innovations- und Forschungsumfeld des Kantons St.Gallen und baut auf bestehenden Stärken auf. Zusätzlich intensiviert das Vorhaben dabei die Zusammenarbeit der verschiedenen Partner und erweitert das Netzwerk, insbesondere um die ETH Zürich. Im Folgenden werden die wichtigsten Institutionen und Vorhaben kurz erläutert und deren Bezug zur beabsichtigten Professur aufgezeigt.

### **3.1 Empa – Standort St.Gallen**

Von besonderer Bedeutung für die im industriellen Umfeld tätigen Unternehmen in der Ostschweiz ist der Standort der Empa in St.Gallen. Als interdisziplinäres Forschungsinstitut des ETH-Bereichs für Materialwissenschaften und Technologie übernimmt die Empa im Wirtschaftsraum der Ostschweiz eine Brückenfunktion zwischen Forschung und praktischer Anwendung. In St.Gallen ansässig ist das Departement «Materials meet Life», das in den Bereichen smarte

Materialien und Oberflächen sowie Bio-, Nano- und Medizinaltechnologie forscht und auch lehrt. Im Rahmen der angestrebten Professur wird die Empa sowohl finanziell als auch infrastrukturell gewichtige Beiträge leisten, werden doch die Forschungsaktivitäten der Professur am Empa-Standort St.Gallen angesiedelt sein. Die Empa ist zudem als Aktionärin im Switzerland Innovation Park Ost engagiert und nutzt die Jungunternehmerförderung «Startfeld» für die Ausgründung von Spin-offs aktiv.

### 3.2 Kantonsspital St.Gallen – Medizinische Forschungstätigkeiten

Das KSSG ist eines der grössten Spitäler der Schweiz mit tertiärer Versorgung für rund 700'000 Personen. Zudem weist es die grössten Forschungstätigkeiten nichtuniversitärer Spitäler in der Schweiz aus. Die Forschung am KSSG ist anwendungsorientiert und ermöglicht in Zusammenarbeit mit der pharmazeutischen und medizintechnischen Industrie die Erprobung und Markteinführung von Arzneimitteln und Medizinprodukten. Die am Medizinischen Forschungszentrum des KSSG angesiedelte Clinical Trials Unit (CTU) funktioniert als vollwertige Auftragsforschungsinstitution für kommerzielle und akademische Studien. Die CTU des KSSG ist eines der nationalen Kompetenzzentren im Bereich der klinischen Forschung. Das Dienstleistungsangebot der CTU ist sehr breit gefächert und umfasst unter anderem Projektmanagement, Monitoring zur Qualitätskontrolle von klinischen Studien, Studienberatung zur Festlegung der Eckpunkte eines klinischen Forschungsprojekts, Unterstützung bei der Planung neuer Studien sowie bei der Auswertung der erhobenen Daten und die Erstellung gesetzeskonformer Datenbanken zur Erfassung studienspezifischer Daten. Das KSSG beteiligt sich an der ETH-Professur teilweise in Form einer Assistenzprofessur sowie durch den Zugang zu klinischen Probanden und Testmöglichkeiten.

### 3.3 Joint Medical Master und School of Medicine – Stärkung des Bildungsökosystems

Die Schaffung optimaler Rahmenbedingungen für die innovative Weiterentwicklung und die Aufrechterhaltung der internationalen Konkurrenzfähigkeit der Bildungs- und Wissensinstitutionen und die Unterstützung der Vernetzung der Hochschulen sowohl untereinander als auch mit anderen Bildungsinstitutionen und mit der Wirtschaft ist als Strategieziel in der Schwerpunktplanung der Regierung für die Jahre 2021 bis 2031 definiert. Der Joint Medical Master der Universitäten St.Gallen, seit dem Jahr 2020 ein zukunftsgerichtetes Humanmedizin-Studium der Universitäten St.Gallen und Zürich unter Mitwirkung des Kantonsspitals St.Gallen und des Universitätsspitals Zürich, ist ein erster Schritt zur Umsetzung dieser Strategie. Verantwortlich für die Organisation des Joint Medical Masters ist die School of Medicine der HSG. Das Forschungsinstitut verantwortet zusätzlich die Lehrstühle im Bereich «Management im Gesundheitswesen» und «Digital Health Interventions» sowie eine Assistenzprofessur im Bereich «Medical Knowledge and Decision Support». Insbesondere die Schwerpunkte im Bereich der Unterstützung von digitalen Mitteln im gesundheitlichen Bereich sind für die Professur wichtige Bausteine.

### 3.4 Switzerland Innovation Park Ost

Zur Sicherung der internationalen Innovations- und Technologieführerschaft der Ostschweizer Unternehmen, zum Erhalt und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Region und folglich zum Erhalt und Aufbau von Arbeitsplätzen sind die Innovationskraft, die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten sowie der Wissens- und Technologietransfer (WTT) innerhalb des Innovationssystems 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.

Das Netzwerk verfolgt die folgenden Hauptzwecke:

- die Forschungs-Exzellenz der Schweiz international sichtbar zu machen;
- wichtige Innovationsfelder im internationalen Vergleich zu besetzen;
- Forschungsteams von internationalen Unternehmen in der Schweiz anzusiedeln.

Im Jahr 2021 konnte mit der Aufnahme des SIP Ost<sup>1</sup> ins Gesamtnetzwerk von Switzerland Innovation<sup>2</sup> ein wichtiger Meilenstein erreicht werden. Der 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 Interaktionen zwischen den Technologieführern der Ostschweizer Industrie und der (lokalen) Spitzenforschung werden sich u.a. auf dieser Plattform intensivieren. Als Innovationsdrehscheibe ermöglicht der SIP Ost den Unternehmen eine schnellere Entwicklung und einen direkteren Marktzugang für innovative Produkte. Damit stärkt der SIP Ost die internationale Standortattraktivität der Ostschweiz und die Wettbewerbsfähigkeit innovationsorientierter Unternehmen. Zu den Aktionären der SIP Ost AG gehören aktuell 20 privatwirtschaftliche Aktionäre sowie das Fürstentum Liechtenstein, die Kantone Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, Thurgau, St.Gallen und die Stadt St.Gallen. Wichtige Forschungspartner und Aktionäre sind die HSG, die Ost – Ostschweizer Fachhochschule (OST), die Empa und das KSSG. Zusätzlich zur Rolle als Hauptaktionär leistet der Kanton St.Gallen als einziger Partner Betriebsbeiträge an den SIP Ost. Mit dem Kantonsratsbeschluss aus dem Jahr 2021 über den «Sonderkredit zur Beteiligung an der Innovationspark AG und zur Gewährung von Betriebsbeiträgen» (sGS 577.4) gewährt der Kanton St.Gallen dem SIP Ost während den ersten zehn Jahren Betriebsbeiträge im Umfang von höchstens 10,0 Mio. Franken. Die Modalitäten, Bedingungen und Lieferergebnissen werden in mehrjährigen Leistungsvereinbarungen zwischen dem SIP Ost und dem Volkswirtschaftsdepartement geregelt. Zudem wurde mit einem Aktionärsbindungsvertrag sichergestellt, dass der Kanton St.Gallen als Ankeraktionär entsprechende Entscheidungskompetenzen erhält und einen massgeblichen Einfluss während der ganzen Aufbauphase geltend machen kann.

Der SIP Ost ist aktuell im zweiten Jahr des Bestehens und stark mit dem Aufbau des Angebotssportfolios beschäftigt. Er fokussiert auf die Förderung von Innovationen und Projekten in den Bereichen «Gesundes Altern» sowie «Sensorik» unter Berücksichtigung der Herausforderungen der Digitalisierung in der Wirtschaft. Der SIP Ost stützt sich dabei auf die Kernfähigkeiten und Stärken der Unternehmen sowie die wissenschaftlichen Institutionen in der Ostschweiz ab. Die wissenschaftliche Exzellenz der Empa, des KSSG und der HSG sollen ebenso in die Kooperationsprojekte einfließen wie die komplementären Fähigkeiten der nahe an den Anwendern stehenden OST und RhySearch. Letztgenanntes ist zugleich offizieller Aussenstandort des SIP Ost.

Im Jahr 2022 fusionierten der SIP Ost und die Jungunternehmerförderung des Vereins Startfeld. Diverse Synergieüberlegungen unterstützten die Zusammenlegung. Der SIP Ost profitierte zudem vom starken Leistungsportfolio sowie der Bekanntheit und Reputation der Jungunternehmerförderung des Vereins Startfeld. Neben dem Wissens- und Technologietransfer in die Ostschweizer Wirtschaft bietet der SIP Ost folglich der angestrebten ETH-Professur zusätzlich professionelle Strukturen bei der Etablierung von Spin-offs aus einzelnen Projekten der Professur.

---

<sup>1</sup> Vgl. [innovationspark-ost.ch](http://innovationspark-ost.ch).

<sup>2</sup> Vgl. [www.switzerland-innovation.com](http://www.switzerland-innovation.com).

### 3.5 RhySearch – Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung

Träger des Forschungs- und Innovationszentrums Rheintal, RhySearch, sind der Kanton St.Gallen und das Fürstentum Liechtenstein. RhySearch unterstützt als Kooperationspartner St.Galler und Liechtensteiner Unternehmen substanziell in der Erarbeitung von innovativen Produkten und Lösungen. Das Forschungszentrum feiert dieses Jahr das 10-jährige Bestehen. Zur Stärkung und Weiterentwicklung seiner schweizweit einzigartigen Forschungskompetenzen und somit die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Technologie-Cluster mit Fokus auf «Optische Beschichtung» und «Ultrapräzisionsfertigung», ergänzt mit dem Querschnittsthema «Digitale Innovation», beantragt RhySearch ab dem Jahr 2025 die Anerkennung als «Technologiekompetenzzentrum von nationaler Bedeutung» gemäss Art. 15 des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation (SR 420.1). Die Regierung des Kantons St.Gallen beschloss in Abstimmung mit der Regierung des Fürstentums Liechtenstein, die Bewerbung von RhySearch im Sinn der zusätzlichen Stärkung der Innovationslandschaft rund um RhySearch und der Wettbewerbsfähigkeit der Ostschweizer Wirtschaft zu unterstützen. Entsprechende Betriebs- und Investitionsbeiträge wurden im Budget 2024 und im Aufgaben- und Finanzplan 2025–2027 eingestellt. Bei einer erfolgreichen Bewerbung fliessen durch den Bund zusätzliche Mittel an RhySearch und stärken so die Forschungsbereiche «Optische Beschichtung», «Ultrapräzisionsfertigung» sowie «Digitale Innovation». Alle drei Bereiche tragen zu erfolgsversprechenden Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in der «Sensorik» bei. Die technische Expertise sowie das Netzwerk zur Forschung und Wissenschaft unterstützen die ETH-Professur wesentlich.

### 3.6 Kantonale Start-up Strategie

Das Amt für Wirtschaft und Arbeit hat das Center for Entrepreneurship am Institut für Technologiemanagement der Universität St.Gallen damit beauftragt, eine kantonale Strategie für die Unterstützung und Förderung von Start-ups zu entwickeln. Ziel ist die Schaffung optimaler Rahmenbedingungen für Start-ups im Kanton zur Erhöhung von Gründungsraten sowie Wachstum, um den Erfolg und die langfristige Etablierung von Start-ups am Markt zu begünstigen. Dies erfolgt durch die Stärkung und den Ausbau bestehender Wettbewerbsvorteile und Umsetzung neuer Massnahmen. Der Kanton St.Gallen soll hiermit langfristig als attraktiver Standort für Unternehmertum positioniert werden, um seine Wettbewerbsfähigkeit national und in der DACH-Region zu erhöhen.

Die Strategie definiert zehn Massnahmen zur Stärkung des Start-up-Ökosystems. Unter anderem werden verstärkte institutionenübergreifende Kooperationen sowie interdisziplinäre Studiengänge vorgeschlagen. So ist für eine erfolgreiche Ausreifung neuer Geschäftsideen die Bildung von erfolgsversprechenden interdisziplinären Gründerteams entscheidend. Die beabsichtigte ETH-Professur greift hier direkt an. Zudem werden die Kooperationen zwischen den verschiedenen beteiligten Institutionen deutlich gestärkt, was zu einer erhöhten Potenzialausschöpfung von neuen Geschäftsideen führen kann.

## 4 Konzeption und Ausgestaltung der Professur

Der folgende Abschnitt skizziert den Inhalt und die verschiedenen Anknüpfungspunkte der beabsichtigten gemeinsamen ETH-Professur im Bereich «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen aufzubauen. Im Grundsatz soll die Professur neue diagnostische Methoden sowie prognostische Modelle mit der Hilfe von Biosensoren entwickeln und diese im Rahmen von klinischen Tests an Patientinnen und Patienten validieren. Dabei ist wichtig anzumerken, dass die tatsächliche Ausgestaltung der Professur stark vom Profil und den Forschungs-

schwerpunkten der berufenen Professorin bzw. des berufenen Professors abhängig ist. Es kann folglich zu Abweichungen der folgenden Beschreibung der inhaltlichen Ausgestaltung der Professur kommen.

#### 4.1 Thematische Inhalte und fachliche Anforderungen

Die Professur wird einen Beitrag im Bereich der digitalen Gesundheit zur Verbesserung der Prävention in der Primärversorgung leisten und zielt auf die Entwicklung mobiler, non-invasiver (molekularer) Biosensoren für die Frühdiagnose möglicher prä- und postoperativer Komplikationen. Diese neuen diagnostischen Methoden und prognostische Modelle sollen im Rahmen von klinischen Tests an Patientinnen und Patienten validiert werden.

Die Schwerpunkte kommen dabei auf den medizinischen Fachgebieten wie Onkologie, Geriatrie, Neurologie oder Chirurgie zu liegen. Zudem soll die Professur zu Themen wie Telegesundheitssystemen für klinische Ferndienste, drahtlose medizinische Geräte als Entscheidungshilfesysteme und fortgeschrittene Datenanalyse (digitale Zwillinge und künstliche Intelligenz) beitragen.

Für eine internationale Ausstrahlung wird von der Professur folglich ausgewiesene und anerkannte Expertise auf den Gebieten der digitalen Gesundheit und der Biomedizintechnik erwartet. Wissenschaftsanalytische Schwerpunkte wie Biosensorik, biochemische und biomolekulare Analytik, Biostatistik sowie fortgeschrittene Datenwissenschaftstechniken (künstliche Intelligenz, digitale Zwillinge oder maschinelles Lernen) sind von Bedeutung. Angedacht ist auch ein gutes Hintergrundwissen und erfolgte Arbeiten über die Synthese und Funktionalisierung von Materialien, über die Wechselwirkung biologischer (Makro-)Moleküle mit synthetischen Materialien sowie über die menschliche Physiologie und ihre Reaktionen auf synthetische Materialien.

Zudem sind in Verbindung mit physischen Sensoren und digitaler Gesundheitstechnik Wissen über Kommunikationstechnologien mit geringem Stromverbrauch gefordert. Sensortechnologien für das Gesundheitswesen basieren in der Regel auf optischen oder elektrischen Detektionsansätzen. Darum sollte die Professorin oder der Professor beide Technologiefelder beherrschen und neue Erkenntnisse der Nanowissenschaft sowie Nanotechnologie für eine verbesserte Sensorleistung, Genauigkeit und Spezifität nutzen. Die Professorin oder der Professor wird auch die Erprobung der entwickelten Materialien, Technologien, Protokolle und Algorithmen der Künstlichen Intelligenz in den Kliniken, mit Probanden und Industriepartnern überwachen, weshalb eine enge Verbindung zur klinischen Medizin des KSSG erforderlich ist. Zu diesem Zweck ist es angedacht, von Seiten KSSG eine Oberassistentzärztin oder einen Oberassistentzarzt mit einem Pensum von 50 Prozent ins Professur-Team zu integrieren.

Die Gesamtheit der Fachkompetenzen soll dazu beitragen, Brücken zwischen der Grundlagenforschung und der klinischen Anwendung zu schlagen und die Forschung effizient und wirkungsvoll voran zu bringen.

#### 4.2 Seniorität und Team der Professur

Je nach Seniorität der Professorin bzw. des Professors soll eine differenzierte Beschäftigung erfolgen. Bei tiefer Seniorität wird eine «Tenure Track»-Professur aufgebaut, in der nach fünf bis sechs Jahren eine Evaluation der erbrachten Leistungen der Professorin oder des Professors durch die Bildungsinstitutionen durchgeführt wird. Bei positivem Abschluss der Evaluation erfolgt die Beförderung zu einer Vollprofessur (Associate) im unbefristeten Arbeitsverhältnis. Je nach Profil der angestellten Person ist auch eine direkte Associate-Professur denkbar. Zur Professur zugehörig ist ein Team, bestehend aus zwei bis drei (Post-)Doktoranden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden.

Das Berufungsverfahren zur Besetzung der Professur erfolgt nach den Bestimmungen der ETH in Absprache mit der Empa.

### 4.3 Arbeitsstandorte

Geografisch wird die Professur hauptsächlich in St.Gallen verortet sein. So liegt der Forschungsstandort in St.Gallen, mit Labor- und Forschungsräumlichkeiten an der Empa sowie am KSSG. Im KSSG ist zudem angedacht, dass die Professur in Zusammenarbeit mit der klinischen Forschung des KSSG ein neues Biosensor- und Biomonitoringlabor einrichtet, um patientenspezifische Diagnoseinstrumente zu entwickeln und eine schnelle klinische Umsetzung der Forschungsergebnisse zu ermöglichen. Zudem wird der Kontakt mit wichtigen Industriepartnern aus der Ostschweiz aufgebaut.

Die Lehrtätigkeiten sollen am ETH-Standort in Zürich stattfinden. Zudem ist aktuell eine mögliche Option, eine gemeinsame Lehrtätigkeit zwischen der ETH und der HSG zu entwickeln oder weitere Kooperationen einzugehen. Die Einzelheiten zur entsprechenden Zusammenarbeit zwischen der ETH und der HSG werden voraussichtlich bis zum Ende des ersten Halbjahres 2024 geregelt. Die Lehre auf Bachelor- und Master-Stufe soll in den Lehrplänen der ETH-Departemente «Gesundheitswissenschaften und Technologie» (D-HEST, Institut für Robotik und Intelligente Systeme, Institut für Bewegungswissenschaften und Sport), «Informationstechnologie und Elektrotechnik» (D-ITET, Institut für Biomedizinische Technik) sowie «Informatik» (D-INFK, Institut für Intelligente Interaktive Systeme) Einzug finden. Eine Integration an der HSG wäre aktuell sowohl über Pflicht- als auch über Wahlfächer an der School of Medicine (MED-HSG) denkbar. Zudem könnte am KSSG die praktische Ausbildung für ETH-Studierende in den entsprechenden Fächern stattfinden.

### 4.4 Arbeits- und Forschungsnetzwerk

Die Professur soll mit Forscherinnen und Forschern der ETH-Departemente D-HEST, D-INFK, D-ITET, D-BIOL (Departement Biologie), D-MAVT (Departement Maschinenbau und Verfahrenstechnik) und D-MTEC (Departement Management, Technologie und Ökonomie) sowie mit Forschenden der Empa, der Universität St.Gallen (MED-HSG), und des Kantonsspitals St.Gallen zusammenarbeiten. Zudem ist eine Kooperation mit dem ETH-Kompetenzzentrum für Rehabilitationswissenschaften und dem Zentrum für digitale Gesundheitsinterventionen in St.Gallen angedacht. Aus dem Vorhaben ergeben sich verschiedene Möglichkeiten zur internationalen Kooperation, wie z.B. mit fachlich vertrauten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den renommierten Forschungsstätten UC San Diego, UC Berkeley, Caltech, Stanford, Northwestern University, Yonsei University und McGill.

## 5 Finanzierung und Zeitplan

### 5.1 Budget

Die ETH-Professur soll eine international erstklassige Ausstrahlung im Forschungsgebiet der Biosensorik haben. Zudem bietet die konzipierte Struktur eine ausgezeichnete Chance, durch die überinstitutionelle Zusammensetzung eine starke Vernetzung und entsprechende Synergien unter den verschiedenen Parteien zu erzielen. Die Professur ist das gemeinsame Resultat aus den bestehenden Stärken und stellt zugleich ein Kristallisationspunkt für neue Entwicklungen dar. Diese Erkenntnis in Zusammenhang mit den starken Finanzierungsnetzwerken der beteiligten Forschungs- und Bildungsinstitutionen wiederum ermöglicht es, dass Mittel von externen Institutionen (z.B. Stiftungen) in das Forschungs- und Innovationsökosystem des Kantons St.Gallen fließen.

Das jährliche Budget für die Finanzierung der ETH-Professur ist abhängig von der Seniorität der Professorin oder des Professors (vgl. Abschnitt 4.2). Spätestens nach Ablauf des vorliegenden Sonderkredits, also nach sechs Jahren, sollte eine Vollprofessur vorliegen. Das Gesamtbudget für die vollständige Laufzeit der Professur hängt vom Alter der berufenen Professorin bzw. berufenen Professors ab. Da es sich um eine Festanstellung im unbefristeten Beschäftigungsverhältnis handelt, ist mit einer Laufzeit von 25 bis 30 Jahren zu rechnen.

Die geplanten Ausgaben für die Professur sehen wie folgt aus:

<b>geplante Ausgaben in Franken</b>	<b>2025–2030 je Jahr</b> («Tenure Track»-Professur)	<b>Total 2025–2030</b> (6 Jahre)	<b>ab 2031 je Jahr</b> (Associate-Professur)
<b>Personal</b>	750'000.–	4'500'000.–	1'150'000.–
<b>Material und Räumlichkeiten</b>	100'000.–	600'000.–	100'000.–
<b>Total</b>	850'000.–	5'100'000.–	1'250'000.–

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Kosten wird ein einmaliger Einrichtungskredit, dessen Höhe noch zu beziffern ist, notwendig sein.

Die involvierten Parteien beabsichtigen, die Finanzierung der Gesamtkosten für die Professur wie folgt untereinander aufzuteilen:

- Von Seiten Kanton St.Gallen sollen jährlich Fr. 500'000.– an die Professur als Beitrag an die Personalkosten entrichtet werden. Der Beitrag ist dabei unabhängig von der Seniorität der Professur und erhöht sich somit nicht, sollte eine Associate-Professur vorliegen. Aufgrund des unbefristeten Arbeitsverhältnisses der Professur ist es möglich, dass der Gesamtbeitrag des Kantons St.Gallen mit bis zu 15 Mio. Franken ausfallen könnte. Es ist eine zweistufige Finanzierung durch den vorliegenden Sonderkredit während sechs Jahren und der darauf folgenden Überführung in eine gesetzliche Grundlage vorgesehen (siehe Abschnitt 6).
- Das KSSG beabsichtigt, einen Anteil der Kosten der erwähnten Oberassistentenstelle zu übernehmen und trägt somit zur Deckung der Personalkosten bei. Der aktuell abzuschätzende Umfang beträgt jährlich Fr. 70'000.–.
- Die ETH und die Empa beabsichtigen, die verbleibenden jährlichen Kosten der Professur unter sich mit einem Schlüssel von 50:50 aufzuteilen. Sie leisten gemeinsam den einmal zu erbringenden Einrichtungskredit für die Professur gemäss ihren bestehenden bilateralen Vereinbarungen. Zudem beteiligen sich beide Institutionen an den laufenden Kosten für Personal und Laborinfrastrukturen.
- Der finanzielle Beitrag der HSG ist momentan noch nicht definiert und ist abhängig von der Ausgestaltung des Profils und der Lehrtätigkeit der Professur sowie der definitiven Kooperation (allenfalls unter Berücksichtigung des Leistungsauftrags 2027–2030). Potenziell werden Projektkooperationen und auch Lehrtätigkeiten anvisiert, die jedoch auch die Gefahr einer Verzettlung und Überforderung der Professur mit sich bringen könnten.

## 5.2 Zeitplan zur Errichtung der ETH-Professur

Es ist vorgesehen, dass die ETH-Professur im Verlauf des Jahres 2025 den Betrieb aufnehmen kann. Damit dies gelingt, werden ab dem Sommer 2023 der Finanzierungs-, Infrastruktur- und Ausstattungsplan erarbeitet, damit im Herbst 2023 die Aufnahme der Professur in die Planung der ETH, der Empa, des KSSG und der HSG erfolgen kann. Federführend ist hierfür die ETH. Nach Abschluss des parlamentarischen Prozesses im Kanton St.Gallen auf Ende des ersten Quartals 2024 (einschliesslich dem fakultativen Finanzreferendum) erfolgt die vertragliche Re-

gelung der gemeinsamen ETH-Professur zwischen den Parteien. Die ETH wird anfangs des zweiten Halbjahres 2024 über die Ausschreibung der Professur entscheiden und diese im vierten Quartal 2024 vornehmen.

Der definitive Entscheid der Schulleitung der ETH zur Aufnahme der Professur in die Planung im Herbst 2023 ist Voraussetzung für die Rechtsgültigkeit des vorliegenden Sonderkredits.

## 6 Langfristige Verankerung

Wie ausgeführt, kann die Laufzeit der Professur nicht genau festgelegt werden. Viel eher ist sie aufgrund des unbefristeten Anstellungsverhältnisses auf eine Dauer zwischen 20 bis 30 Jahren ausgelegt. Die Laufzeit der Professur endet im Normalfall mit Erreichen des Rentenalters durch die Professorin oder den Professor und somit mit dem Austritt aus dem Arbeitsmarkt. Durch den jährlichen, gleichbleibenden Beitrag des Kantons St.Gallen an die ETH-Professur im Umfang von Fr. 500'000.– bedeutet dies, dass der kantonale Beitrag über die Gesamtlaufzeit rund 15 Mio. Franken betragen könnte.

Zur Finanzierung des kantonalen Beitrags ist ein zweistufiges Verfahren vorgesehen. So soll während einer begrenzten Frist von sechs Jahren und somit bis zur Evaluation der allfälligen «Tenure Track»-Professur ein Sonderkredit den jährlichen kantonalen Beitrag sicherstellen. Anschliessend soll die Überführung in eine gesetzliche Grundlage erfolgen, um die restliche Finanzierung sicherzustellen. Je nach Höhe der Kosten würde der Erlass dem obligatorischen bzw. fakultativen Finanzreferendum unterstehen.

Die Aufteilung der kantonalen Finanzierung präsentiert sich wie folgt.

	<b>Sonderkredit</b>	<b>Integration in bestehende Gesetzes- grundlage (z.B. Gesundheitsgesetz)</b>	<b>Total</b>
<b>Laufzeit</b>	2025–2030	2031–Auslaufen der Professur	2025–Auslaufen der Professur
<b>kantonale Beiträge</b>	Fr. 3'000'000.–	bis zu Fr. 12'000'000.–	bis zu Fr. 15'000'000.–

## 7 Finanzreferendum

Nach Art. 7 Abs. 1 des Gesetzes über Referendum und Initiative (sGS 125.1) unterstehen Beschlüsse des Kantonsrates, die zu Lasten des Kantons für den gleichen Gegenstand eine einmalige neue Ausgabe von 3 bis 15 Mio. Franken oder eine während wenigstens zehn Jahren wiederkehrende neue Jahresausgabe von Fr. 300'000.– bis Fr. 1'500'000.– zur Folge haben, dem fakultativen Finanzreferendum. Die beantragte Kreditsumme beläuft sich auf 3,0 Mio. Franken und untersteht damit dem fakultativen Finanzreferendum.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 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 fakultatives Referendum) 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).

## **8 Antrag**

Wir beantragen Ihnen, Frau Präsidentin, sehr geehrte Damen und Herren, auf den Kantonsratsbeschluss über den Sonderkredit zur Errichtung einer gemeinsamen ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen einzutreten.

Im Namen der Regierung

Stefan Kölliker  
Präsident

Dr. Benedikt van Spyk  
Staatssekretär

## **Kantonsratsbeschluss über den Sonderkredit zur Errichtung einer gemeinsamen ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen**

Entwurf der Regierung vom 15. August 2023

Der Kantonsrat des Kantons St.Gallen

hat von der Botschaft der Regierung vom 15. August 2023<sup>4</sup> Kenntnis genommen und erlässt

als Beschluss:

### **I.**

#### *Ziff. 1*

<sup>1</sup> Der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich werden für die gemeinsame ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» in St.Gallen während höchstens sechs Jahren oder bis zur Beendigung der gemeinsamen ETH-Professur Beiträge à fonds perdu von jährlich Fr. 500'000.–, insgesamt höchstens Fr. 3'000'000.–, gewährt.

<sup>2</sup> Die Regierung wird ermächtigt, die Einzelheiten durch Vereinbarung zu regeln.

#### *Ziff. 2*

<sup>1</sup> Zur Deckung der Beiträge wird ein Sonderkredit von Fr. 3'000'000.– gewährt.

<sup>2</sup> Die Beiträge werden der Erfolgsrechnung jährlich belastet.

### **II.**

*[keine Änderung anderer Erlasse]*

### **III.**

*[keine Aufhebung anderer Erlasse]*

---

<sup>4</sup> ABI 2023-••.

## IV.

1. Dieser Erlass wird ab Rechtsgültigkeit angewendet.
2. Die Rechtsgültigkeit dieses Erlasses setzt die Errichtung der gemeinsamen ETH-Professur zu «Biosensing and Monitoring for Pre- and Rehabilitation» am Standort der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt Empa in St.Gallen voraus.
3. Dieser Erlass untersteht dem fakultativen Finanzreferendum.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Art. 7 Abs. 1 RIG, sGS 125.1.