



Strategic Focus Area

**Personalized Health
and Related Technologies**



*Deutsche Version (siehe unten)
Version française (ci-dessous)*

Lay Summary

Project title	Swiss Molecular Pathology and Tumor Immunology Breakthrough Platform (SOCIBP)
Main applicant	PHRT Part: Prof. Gunnar Rätsch, ETH Zürich SPHN Part: Prof. Mark A. Rubin, MD, University of Bern
Consortium	ETH Zurich together with the EPFL in Lausanne. The Universities of Bern, Geneva, Lausanne and Zurich together with the University Hospitals in Bern, Geneva, Lausanne and Zurich.
Short Summary	The SOCIBP SPHN/PHRT project consists of two parts: Our driver SPHN project will create a breakthrough genomics platform to manage and share data across Switzerland to help our clinicians and scientists untangle the complexity of cancer therapy resistance. Our PHRT project will put the SPHN driver project into practice by asking how we can best determine the right patients for cancer immunology therapy for solid tumors. This synergy and real-world testing should provide both important new tools for the Swiss and International research community as well as providing insight into the mechanism of resistance for immuno-oncology.
Background	Despite the rapid proliferation of novel therapies for cancer, tumor cell resistance remains one of the greatest unmet challenges. Molecular pathology approaches have raised awareness of novel mechanisms for drug resistance. Our SOCIBP SPHN/PHRT project will address this problem head on.
Goal	The SOCIBP SPHN/PHRT project will create a shareable research structure across Switzerland to enable precision oncology trials for years to come. The Swiss Oncology community will have a uniform genomics language to easily share and visualize data that is compatible and potentially extendable with international data. We will use the PHRT support to demonstrate the importance of this system in the context of cancer immunology therapy for solid tumors. This synergy and real-world testing should provide both important new tools for the Swiss and International research community as well as providing insight into the mechanism of resistance for immuno-oncology. The success of the PHRT project will help develop new standards for the design and implementation of immuno-oncology trials. We also anticipate that SOCIBP will act as an important catalyst for new clinical trial development in Switzerland and facilitate future interactions in international genomics studies and clinical trials.
Significance	By addressing tumor cell resistance, one of the greatest unmet challenges in immunology-based therapies for cancer, SOCIBP has the potential to establish Switzerland as a leading research hub in this

Participating institutions of the ETH Domain





Strategic Focus Area

Personalized Health and Related Technologies



	<p>field. The spectrum of genomics alterations at the fingertips of Swiss researchers and clinicians will dramatically enhance our ability to populate and nominate novel clinical trials and formulate functional studies to explore mechanisms of drug resistance. Credentialed clinical-grade genomics data will ensure a smooth transition of this platform into clinical use over the next years. We are convinced that these efforts taken together will improve oncology care in Switzerland for patients suffering from cancer.</p>
--	---

Participating institutions of the ETH Domain

ETH zürich

EPFL

PAUL SCHERRER INSTITUT
PSI

 **Empa**



Deutsch

Projekttitel	Schweizerische Plattform für molekulare Pathologie und Tumorimmunologie (SOCIBP, Swiss Molecular Pathology and Tumor Immunology Breakthrough Platform)
Hauptgesuchsteller	PHRT Part: Prof. Gunnar Räscht, ETH Zürich SPHN Part: Prof. Mark A. Rubin, MD, University of Bern
Konsortium	ETH Zürich und EPFL in Lausanne. Die Universitäten von Bern, Genf, Lausanne und Zürich zusammen mit den universitären Spitälern in Bern, Genf, Lausanne und Zürich.
Kurzzusammenfassung	Das SOCIBP-Projekt umfasst ein SPHN/PHRT «Driver Project», das eine Genomik-Plattform aufbaut, um Daten für die Forschung schweizweit zugänglich zu machen und zu verwalten. Die Plattform wird Forschende und klinisch Arbeitende dabei unterstützen, die Komplexität von Therapieresistenz in der Krebsbehandlung zu entschlüsseln. Das dazugehörige PHRT-Projekt nutzt die Plattform erstmals, um zu ermitteln, welche Patienten von einer Krebsimmuntherapie für solide Tumore profitieren können. SOCIBP soll für die Schweizer und die internationale Forschungsgemeinschaft neue Werkzeuge wie auch Einsicht in den Resistenzmechanismus von Immunonkologie bringen.
Hintergrund	Obwohl stets neue Therapien für Krebs gefunden werden, bleibt Tumorzellresistenz eine der grössten Herausforderungen in der Krebsbehandlung. Molekularpathologische Ansätze haben neue Mechanismen für die Arzneimittelresistenz aufgezeigt.
Ziel	Das SOCIBP SPHN/PHRT-Projekt will eine gemeinsam nutzbare Forschungsplattform in der Schweiz aufbauen, um Präzisionskrebsstudien zu ermöglichen. Die Schweizer Krebsforschung kann so eine gemeinsame genomische Sprache aufbauen: Daten werden verständlich dargestellt und gemeinsam genutzt, zudem werden sie mit internationalen Standards kompatibel und können so bei Bedarf erweitert werden. Im PHRT-Teil des Projekts werden wir die Wichtigkeit der Plattform im Kontext der Krebsimmuntherapie für solide Tumore demonstrieren. Der Erfolg dieses Projekts wird dazu beitragen, neue Standards für das Design und die Durchführung von Immunonkologiestudien zu finden. Wir erwarten auch, dass SOCIBP eine katalytische Wirkung auf die Entwicklung von klinischen Studien in der Schweiz hat und zukünftige Interaktionen mit internationalen Genomik- und klinischen Studien erleichtern wird.
Bedeutung	Indem es sich mit Tumorzellresistenz befasst, hat SOCIBP das Potential, die Schweiz zu einem führenden Forschungszentrum im Bereich der immunbasierten Krebstherapien zu machen. Wenn Schweizer Forschende und Klinikerinnen und Kliniker das Spektrum von genomischen Veränderungen sofort verfügbar haben, wird das unsere Fähigkeit, neue klinische Studien durchzuführen, dramatisch



Strategic Focus Area

Personalized Health and Related Technologies



	<p>verbessern. Ausserdem können so funktionale Studien im Bereich der Arzneimittelresistenz erstellt werden. Gesicherte klinische Genomikdaten gewährleisten einen reibungslosen Übergang der Plattform in die klinische Anwendung der nächsten Jahre. Wir sind überzeugt, dass unsere Bestrebungen die onkologische Versorgung der Krebspatienten in der Schweiz verbessern werden.</p>
--	--

Participating institutions of the ETH Domain

ETH zürich

EPFL

PAUL SCHERRER INSTITUT
PSI

 **Empa**

Français

Titre du projet	Plateforme Suisse de Pathologie Moléculaire et d'Immunologie des Tumeurs (SOCIBP, Swiss Molecular Pathology and Tumor Immunology Breakthrough Platform)
Requérant principal	Prof. Mark A. Rubin, MD, Université de Berne.
Consortium	ETH Zurich avec l'EPFL. Les Universités de Berne, Genève, Lausanne, Zurich et les Hôpitaux Universitaires de Bern, Genève, Lausanne et Zurich.
Résumé	Le projet SOCIBP financé par SPHN et PHRT se compose de deux parties: Notre projet pilote SPHN créera une plate-forme génomique révolutionnaire pour gérer et partager les données à travers la Suisse afin d'aider nos cliniciens et scientifiques à démêler la complexité de la résistance au cancer. Notre projet PHRT mettra en pratique le projet du pilote SPHN en demandant comment nous pouvons mieux déterminer les bons patients pour la thérapie immunologique contre le cancer pour les tumeurs solides. Cette synergie et les essais dans le monde réel devraient fournir à la fois de nouveaux outils importants pour la communauté de recherche suisse et internationale et fournir un aperçu du mécanisme de résistance pour l'immuno-oncologie.
Contexte	Malgré la prolifération rapide de nouvelles thérapies contre le cancer, la résistance des cellules tumorales demeure l'un des plus grands défis à relever. Les approches de pathologie moléculaire ont permis de mieux faire connaître les nouveaux mécanismes de résistance aux médicaments. Notre projet SOCIBP abordera ce problème de front.
But	Le projet SOCIBP créera une structure de recherche partageable à travers la Suisse pour permettre des essais de précision en oncologie pour les années à venir. La communauté suisse d'oncologie aura un langage génomique uniforme pour partager et visualiser facilement des données compatibles et potentiellement extensibles avec des données internationales. Nous utiliserons le support PHRT pour démontrer l'importance de ce système dans le contexte de la thérapie immunologique contre le cancer pour les tumeurs solides. Cette synergie et les essais dans le monde réel devraient fournir à la fois de nouveaux outils importants pour la communauté de recherche suisse et internationale et fournir un aperçu du mécanisme de résistance pour l'immuno-oncologie. Le succès du projet PHRT permettra d'élaborer de nouvelles normes pour la conception et la mise en oeuvre d'essais immuno-oncologiques. Nous prévoyons également que SOCIBP agira comme un catalyseur important pour le développement de nouveaux essais cliniques en Suisse et faciliter les interactions futures dans les études de génomique internationales et les essais cliniques.



Strategic Focus Area

Personalized Health and Related Technologies



Importance

En s'attaquant à la résistance des cellules tumorales, l'un des plus grands défis non résolus dans les thérapies basées sur l'immunologie pour le cancer, SOCIBP a le potentiel de faire de la Suisse un centre de recherche de pointe dans ce domaine. Le spectre des altérations de la génomique à la portée des chercheurs et des cliniciens suisses améliorera considérablement notre capacité à peupler et à nommer de nouveaux essais cliniques et à formuler des études fonctionnelles pour explorer les mécanismes de résistance aux médicaments. Des données de génomique de qualité clinique accréditées assureront une transition en douceur de cette plateforme vers l'utilisation clinique au cours des prochaines années. Nous sommes convaincus que ces efforts combinés permettront d'améliorer les soins en oncologie en Suisse pour les patients atteints de cancer.

Participating institutions of the ETH Domain

ETH zürich

EPFL

PAUL SCHERRER INSTITUT
PSI

 **Empa**