



swissloop

# Hyperloop Concept



Erste Ideen zur Verwendung von Vakuumröhren zwecks einer Reduktion des Luftwiderstandes reichen bis ins 19. Jahrhundert zurück. Jedoch erst mit der Veröffentlichung des White Papers «Hyperloop Alpha» durch Elon Musk im Jahre 2013 wurde diese Idee wieder stark forciert. Das Hyperloop-Konzept vereint die Geschwindigkeit von Flugzeugen mit der hohen Taktfrequenz der Eisenbahn. Es entsteht eine völlig neue und effiziente Art des Reisens, welche durch den geringeren Energieaufwand im Vakuum zudem eine umweltfreundliche Fortbewegung ermöglicht.

Initial ideas for using vacuum tubes to reduce air resistance date back to the 19th century. However, it was not until the publication of Elon Musk's white paper "Hyperloop Alpha" in 2013 that this idea gained traction. The Hyperloop concept combines the speed of aircraft with the high frequency of trains. It creates a completely new and efficient way of traveling, which allows environmentally friendly locomotion due to lower energy consumption in a vacuum.

# Hyperloop Pod Competition



Um die Entwicklung des Konzepts weiter voranzutreiben, wurde 2016 die Hyperloop Pod Competition ins Leben gerufen, welche jährlich von SpaceX in Los Angeles durchgeführt wird. Von ursprünglich mehreren hundert Teams qualifizieren sich jeweils 20, um sich vor Ort mit ihren Hyperloop-Prototypen zu messen.

To further advance the concept's development, the Hyperloop Pod Competition was launched in 2016 by SpaceX in Los Angeles and has been held annually ever since. Each year several hundred teams enrol in the competition, however only 20 teams qualify to compete on-site with their Hyperloop prototypes.



# Swissloop

Swissloop wurde im Herbst 2016 als Verein von Studierenden an der ETH Zürich gegründet, um die Forschung an Hochgeschwindigkeitstransportsystemen voranzutreiben und die Schweiz an der Hyperloop Pod Competition zu vertreten. Zudem bietet Swissloop Studierenden die Möglichkeit, um bereits während des Studiums praktische Erfahrung sammeln zu können.

Mit dem allerersten Swissloop-Pod «Escher» konnte an der Hyperloop Pod Competition 2017 bereits ein dritter Platz realisiert werden, gefolgt von einer Top Ten Platzierung mit dem Pod «Mujinga» im Jahre 2018. Im Hinblick auf die deutlich höhere Realisierbarkeit in der zukünftigen Anwendung, fokussiert sich Swissloop seit dem Vereinsjahr 2018/2019 auf die Entwicklung von Pods mit Linearantrieb. Mit dem Pod «Claude Nicollier» wurde diese Technologie erstmals in einem Hyperloop-Prototypen eingesetzt, welcher an der Hyperloop Pod Competition 2019 den zweiten Rang erreichte.

In the autumn of 2016, Swissloop was founded as an association by students at ETH Zurich, in order to advance research into high-speed transport systems and to represent Switzerland in the Hyperloop Pod Competition. In addition, Swissloop offers students the opportunity to gain practical experience during their studies.

With the very first Swissloop pod "Escher", the team won third place at the Hyperloop Pod Competition 2017, followed by a top ten placement with the pod "Mujinga" in 2018. Targeting the significantly higher realizability of future applications, Swissloop started focusing on the development of pods with linear drive in 2018/2019. With the pod "Claude Nicollier" this technology was used for the first time in a Hyperloop prototype, which reached second place in the Hyperloop Pod Competition 2019.



## Team

Zum Start des Vereinsjahres im September wird jeweils unter der Leitung von erfahrenen Alumni ein neues Aktivteam formiert, welches während eines Jahres die Forschungsarbeit übernimmt. Im Rahmen dieser Arbeit wird ein neuer Hyperloop-Prototyp gebaut, welcher an der Pod Competition im darauffolgenden Sommer zum Einsatz kommt. Seit der Gründung 2016 wirkten so insgesamt schon über 60 Studierende im Verein mit.

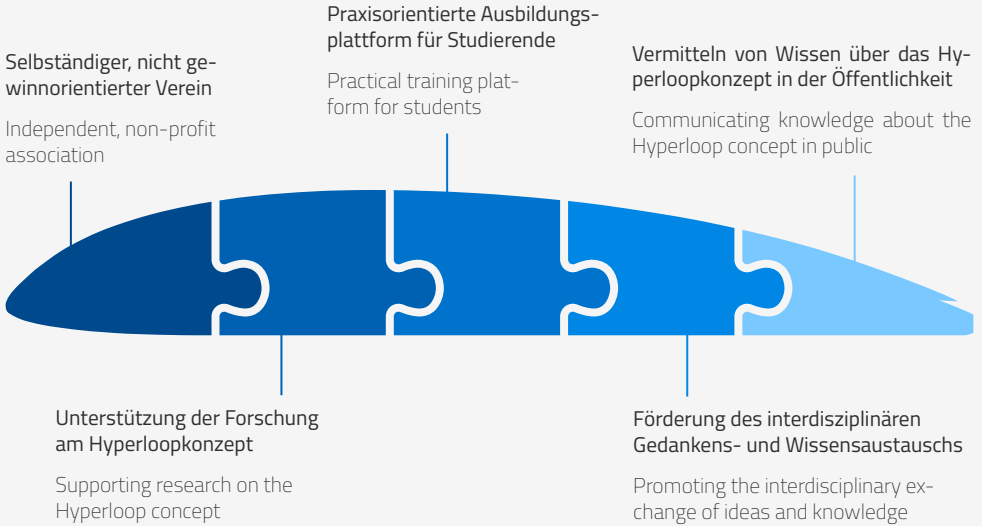
Under the guidance of experienced alumni, a new active team is formed at the beginning of each project year in September. This team will undertake the research work for one year. As part of this work, a new Hyperloop prototype is built, which will be used in the Pod Competition in the following summer. Since its foundation in 2016, more than 60 students have participated in the association.

# Mission



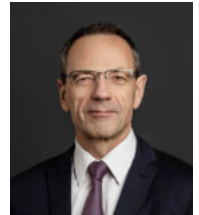
Alle Ziele, Aufgaben und Handlungen von Swissloop beruhen auf den fünf fundamentalen Vereinsstützen:

All goals, tasks and actions of Swissloop are based on the five fundamental pillars of the association:



*“Die Fähigkeit zum kritischen Denken, die Kreativität um Lösungen für die gefundenen Probleme zu erarbeiten und die unternehmerische Energie, um die Umsetzung in ein marktfähiges Produkt zu ermöglichen, zeichnen die Studierenden der ETH aus. Diese Fähigkeiten lassen sich nur schwer direkt vermitteln, aber man kann sie erlernen indem man an interdisziplinären Projekten mitarbeitet. Swissloop ist ein typisches Beispiel dieses Ansatzes, der am MAVT der ETH nun schon seit zwanzig Jahren erfolgreich verfolgt wird.”*

*“The ability of critical thinking, the creativity to develop solutions for the problems found, and the entrepreneurial energy to implement those ideas into a marketable product are the salient features of ETH students. It is difficult to teach these skills directly, but they can be learned by working on interdisciplinary projects. Swissloop is a typical example of this approach, which has been successfully pursued at the MAVT department of ETH for twenty years now.”*



Prof. Dr. Lino Guzzella  
Professor of Thermotronics, ETH

*“Die Studierenden im Swissloop-Team sind äußerst zielorientiert und sehr engagiert in ihrem faszinierenden Projekt, was es ihnen ermöglicht hat, in beeindruckend kurzer Zeit ein talentiertes und entschlossenes Team aufzubauen. Ich unterstütze sie voll und ganz bei ihren Bemühungen, Lösungen für ein zukünftiges Mobilitätskonzept zu entwickeln und wünsche ihnen viel Glück.”*

*“The students in the Swissloop team are extremely goal-oriented and highly engaged in their fascinating project, which has enabled them to build up a talented and determined team in an impressively short time. I give them my full support in their endeavours to develop solutions for a future mobility concept and wish them the best of luck.”*



Prof. Dr. Sarah M. Springman  
Rector of ETH

swissloop  
LEO B 9.1  
Leonhardstrasse 27  
CH-8092 Zürich

[www.swissloop.ch](http://www.swissloop.ch)  
[info@swissloop.ch](mailto:info@swissloop.ch)

Follow us:

 [HyperloopETHZuerich](#)

 [Swissloop](#)

 [swissloop\\_ch](#)

 [swissloop](#)