

# Innovation – ein Wert im Infrastrukturbau?

---

Kann der Infrastrukturbau punkto Innovation von der Industrie lernen?

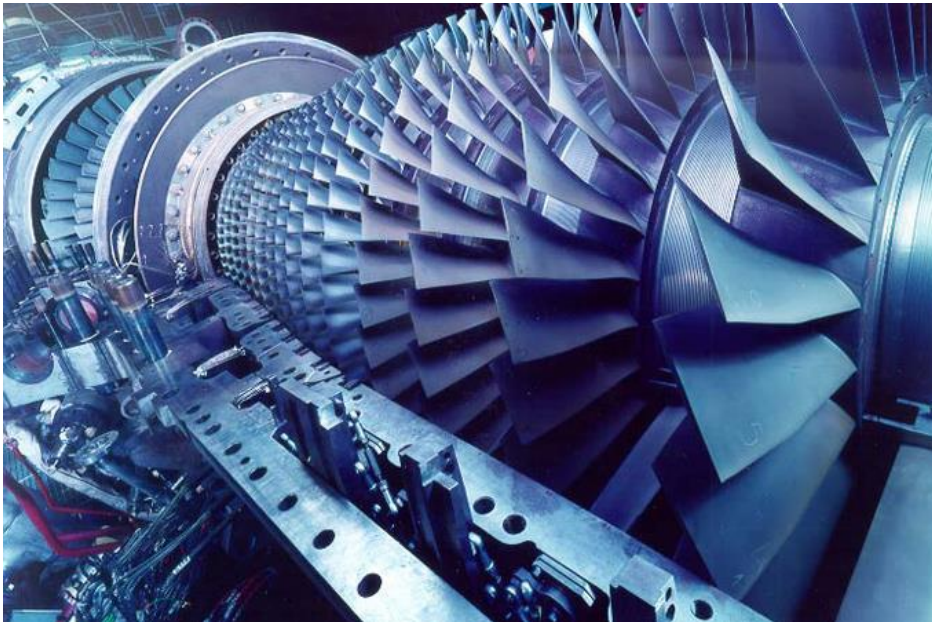


Referat an der Infra-Suisse Tagung 2022, Hans Hess, Industrieller

# Pionierleistungen im Maschinen- & Infrastrukturbau

---

- Schweizer Ingenieure haben seit über 100 Jahren weltweit Standards gesetzt
- Diese tolle Ausgangslage können und sollen wir heute und morgen nutzen



# Die Schweiz braucht starken Infrastrukturbau

---

- **Genügend lokale Stromproduktion**
  - Es braucht rasch neue Infrastruktur
- **Kürzere Reisezeiten**
  - Es braucht schnelle Bahnverbindungen
- **Weniger verstopfte Strassen**
  - Es braucht Lösung für Bottlenecks
- **Die Schweiz hat genügend Geld, aber haben wir auch genügend Zeit?**
- **Innovationen können Geld & Zeit sparen**



# Innovation in der Schweizer Industrie

---

- **Hohe Kosten und internationale Konkurrenz zwingen die CH-Industrie zu Differenzierung und Innovation**
- **Es muss ein klarer Zusatznutzen für die Kunden erarbeitet werden:**
  - ❑ **Zeitersparnis**, Effizienz, Qualität, Sicherheit, Klimafreundlichkeit, Ease-of-Use, etc.)
- **Innovationen umfassend verstehen**
  - ❑ **Produkt-Innovationen**
  - ❑ **Prozess-Innovationen (wird immer wichtiger)**
  - ❑ **Business-Modell Innovationen**



# Echte Innovation findet an den Schnittstellen statt

---

- Gute Innovation muss erwünscht, machbar und rentabel sein
- Die Optimierung eines einzelnen Elements hat beschränktes Potenzial
  - Beispiel CO2-Reduktion
- Infrastrukturbau als Ökosystem sehen und gesamtheitlich verbessern
  - Produktinnovation (Materialien, Maschinen)
  - Prozessinnovation (von der Planung über Bau und Unterhalt bis zum Rückbau)
  - Business Modell Innovationen (z.B. PPP)





# Hindernisse zur Innovation im Infrastrukturbau

---

- Hohe Normierung und Regulierung
- Wenig Differenzierungsspielraum
- Öffentliches Beschaffungswesen mit Fokus auf Preis/Kosten
- Wenig Anreize für Kundennutzen über tiefe Kosten hinaus (**Zeit?**)
- Lange Planungs- und Bewilligungsverfahren
- Geringe Margen für die herstellenden Unternehmen



# Rahmenbedingungen sind wichtig für Innovation

---

- **Offenere Normierung und Regulierung schafft Anreize für mehr Innovation**
- **Regulator und Bauherrschaft sollten breitere Ziele als nur Kosten setzen**
  - ❑ Verkürzung der Bauzeit (bei Kraftwerken, Strassen, Bahntrassen höchst erwünscht)
  - ❑ Nachhaltiges Bauen (Baumaterialien und Baumaschinen, etc. haben grossen Einfluss)
- **Es braucht raschere Planungs- und Bewilligungsverfahren (Bsp. Strom-Vsg)**



# Umfassende Prozessverbesserungen anstreben

---

- **Umfassende Ziele/KPIs festlegen**
  - ❑ Gesamtkosten über Lebenszyklus hinweg
  - ❑ Kürzere Planungs- und Bauzeit
  - ❑ Effizienz und Qualität auf Anhieb
- **Einen fairen und für Innovation offenen Beschaffungsmarkt**
- **Einheitliche Tools von Planung bis Unterhalt (oder Rückbau)**
- **Hohe Transparenz und gemeinsam genutzte Daten schaffen Mehrwert**

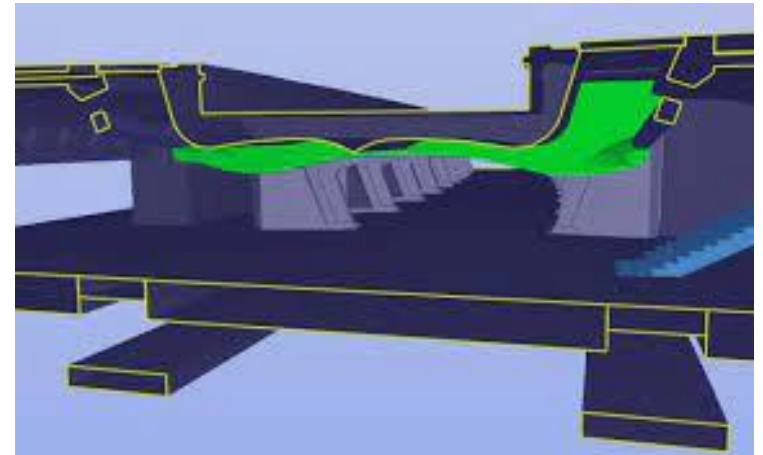




# Digitalisierung führt zum Infrastrukturbau 4.0

---

- **Planung auf einem genauen digitalen 3D-Geländemodell beginnen**
- **Alle Daten werden gemeinsam aufgebaut und genutzt (GIS, BIM, etc.)**
- **Dies ermöglicht eine enge Kooperation aller am Projekt Beteiligten**
- **Digitalisierte und automatisierte Baumaschinen setzen die Planung mit hoher Effizienz und Qualität um (CIM)**
- **Neue Prozesse sparen Zeit und Geld**



# Modulare Bauweise spart Zeit und Geld

---

- **Eine modulare Bauweise erlaubt**
  - ❑ Kundeneinzelfertigung (Unikate)
  - ❑ Hohe Variantenvielfalt (Flexibilität)
  - ❑ Nutzen von Standardelementen (Kosten)
  - ❑ Parallele Vorfertigung (Zeitgewinn)
  - ❑ Neue Fertigungstechnologien (Kosten)
- **Dadurch entsteht Kundennutzen**
  - ❑ Kürzere Erstellungszeit
  - ❑ Geringere Gesamtkosten
- **Dies muss aber auch honoriert werden**



# Kooperationen sind wichtig für grosse Innovationen

---

- Heute ist der Anbietermarkt stark fragmentiert (viele Kleinunternehmen)
- Innovation braucht höhere Risiko- und Durchhaltefähigkeit (u.a. Grösse)
- Die Komplexität nimmt zu, die eigenen Ressourcen sind beschränkt
- Deshalb Kooperationen suchen
  - ❑ Mit anderen Unternehmen (Konsortien)
  - ❑ Mit Hochschulen/Fachhochschulen
  - ❑ Mit Partnern im gleichen Ökosystem



# Innovation ist mehr als nur neue Technologie

---

- Gutes Kundenverständnis
- Qualifizierte Fachleute
- Offene Kultur und Teamwork
- Neue Technologien
- Es braucht robuste Prozesse
- Unternehmerischen Mut
- Finanzielle Mittel
- Innovationspartnerschaften
- Gute Rahmenbedingungen



# Können wir von einander lernen?

---

- Die Schweiz hat eine breite und starke Ausgangslage dank:
  - ❑ Hervorragend ausgebildeten Menschen
  - ❑ Top Hochschulen und Forschungsanstalten
  - ❑ Genügend finanziellen Spielraum
  - ❑ Mutigem Unternehmertum
- Die verschiedenen Branchen können gegenseitig von einander profitieren
- Nutzen wir diese Ausgangslage und bauen wir Grosses und Innovatives

