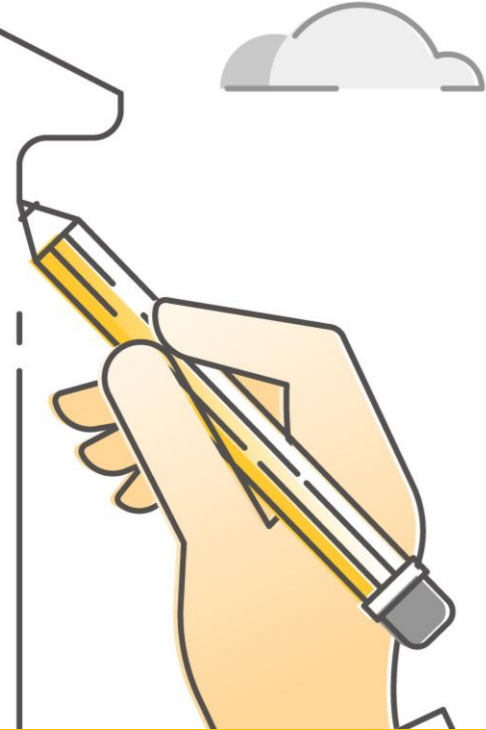
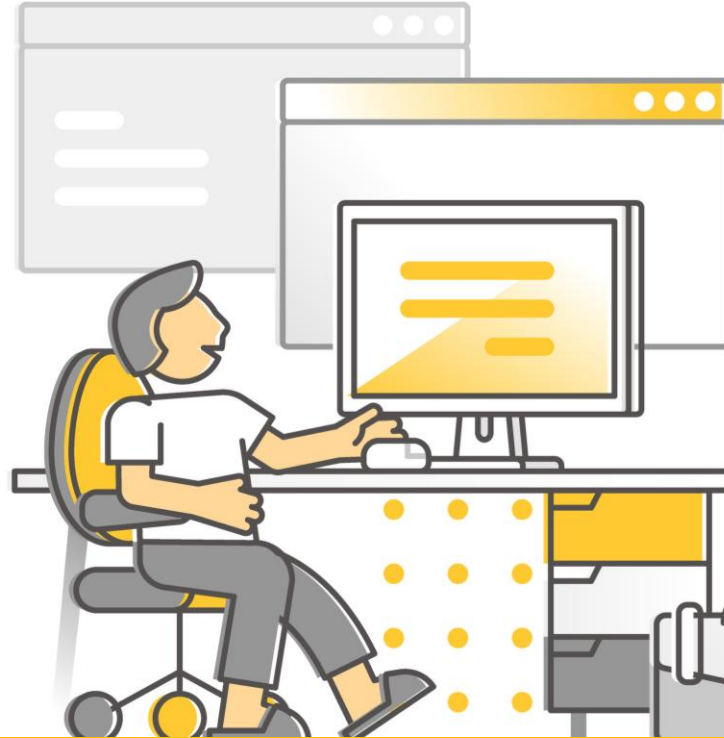
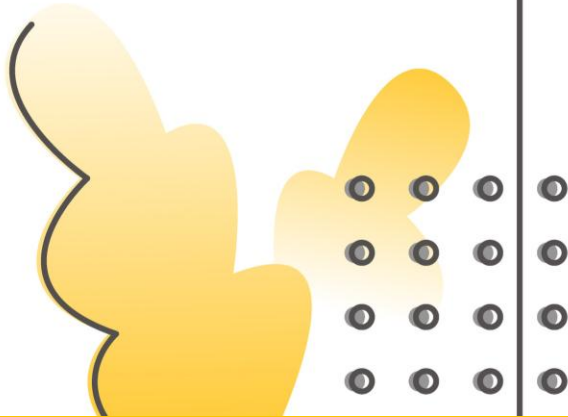




Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



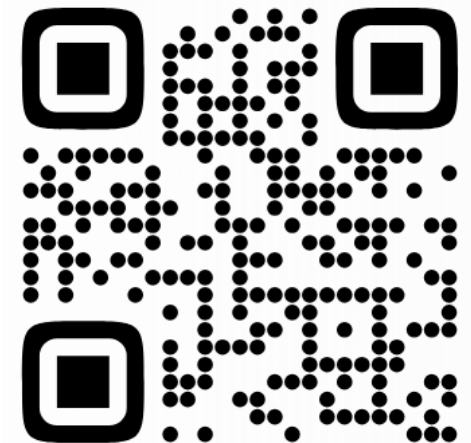
Das SCDH als beispielhafter Innovationsraum für das Bauwesen

Prof. Dr. Adrian Wildenauer, Nidau, 03. September 2025

GNI Event “Komplexität reduzieren – durch Erleben und Kollaboration”

Prof. Dr. Adrian Wildenauer

- Professor für digitales Bauen
- Co-Leitung Minor Integrales digitales Bauen
- Doktorat in angewandter Informatik und Statistik
- Bauingenieur und Construction Manager
- Leiter BIM Standardisierung und Branchenaktivitäten der SBB bis 2023
- Vorstandsausschuss und Vorstand Bauen digital Schweiz (BdCH)
- Dozent und Prüfer an diversen Hochschulen (HSLU, FHGR) und der Swiss Real Estate School
- Vertreter der Schweiz in CEN und ISO
- Mitglied Regulatory Domain Steering Committee, Co-Leitung PCert Foundation Certificate, Lead openBIM Award Jury, buildingSMART International
- Preisträger CS Best Teaching Award 2024
- **Fokus: Informationsmanagement, BIM, Digital Product Passport, Building-as-a-Service**





Status Quo Bauprojekte?

Impressionen Bauen 2024.



Impressionen Bauen 2024.



Impressionen Bauen 2024.



Impressionen Bauen 2024.



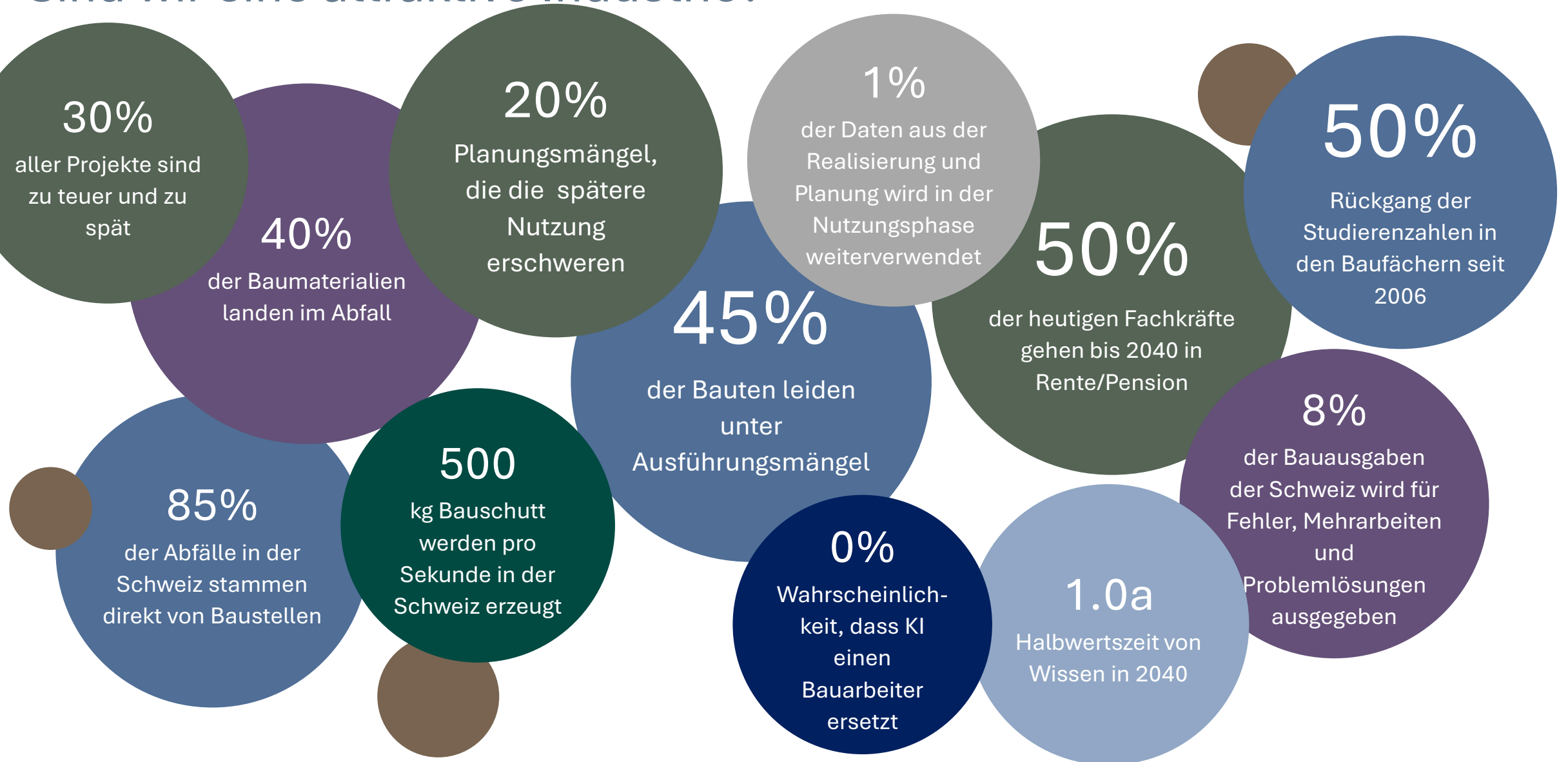
Impressionen Bauen 2024.



Impressionen Bauen 2024.

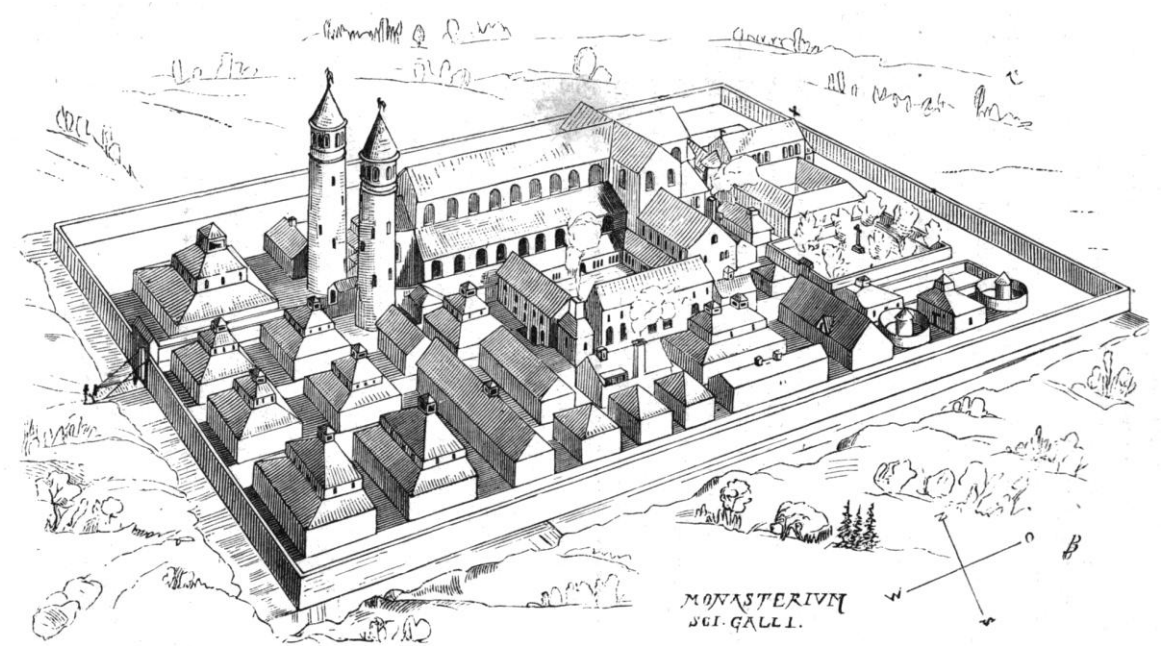
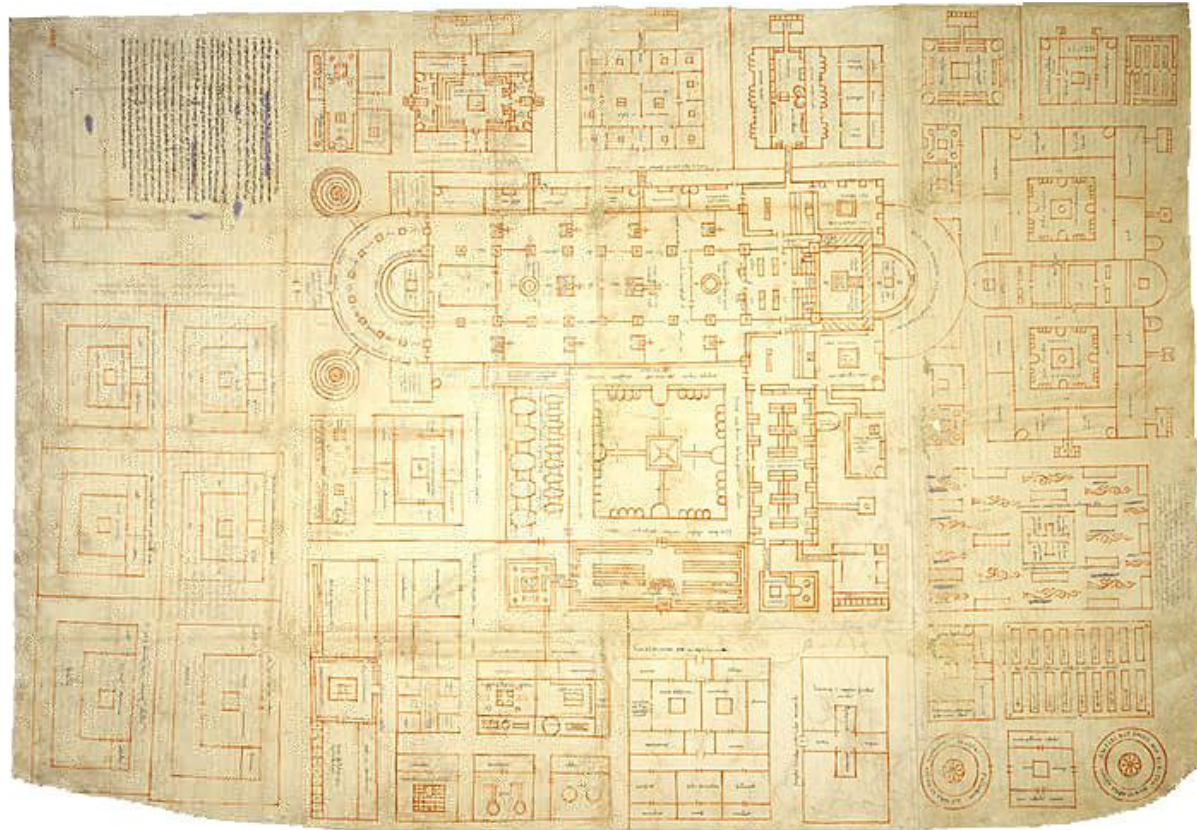


Sind wir eine attraktive Industrie?



Wer hat's erfunden....

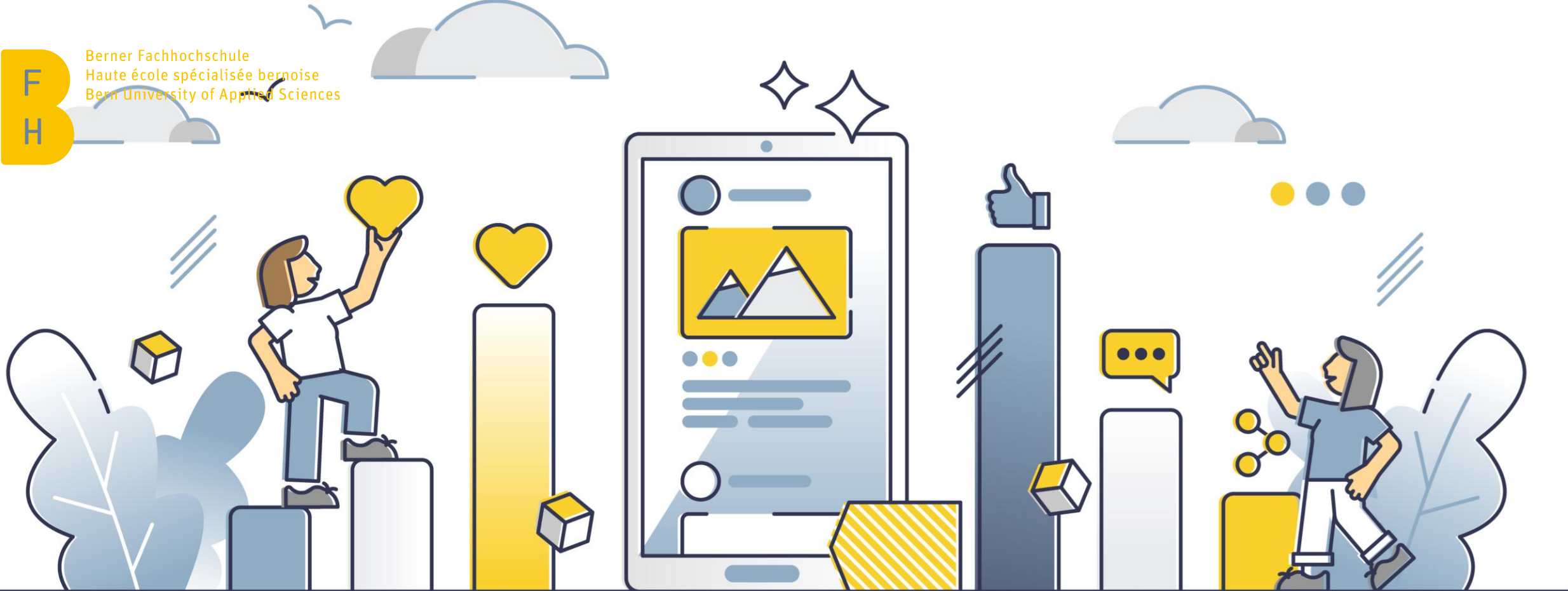
Abt Gozbert, St. Gallen, 820 (?): Erster masstabsgetreuer Plan der Welt



• Kloster Sanct Gallen nach dem Grundrisse vom Jahre 830. (Lasius).



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



Innovationen und Innovationsmanagement

Innovationen sind nicht das Fehlen von etwas Neuem,
sondern das Ersetzen von etwas Altem.

Vorsicht vor vermeintlich schnellen Lösungen...



D J Capelis

@djcapelis



Algorithms: I want to solve a problem

Data science: I want to understand a problem

AI: I want to solve a problem and not understand the solution

Blockchain: I want to be a problem

[Tweet übersetzen](#)

8:52 nachm. · 19. Feb. 2022 · Twitter for iPhone

Sichtbarkeit von Innovationen.

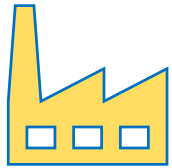
Communication of Innovations, Rogers, Shoemakers, 1971

Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien, Grosseschmidt, Mohr, 1977

- ▶ Je öfter ein Sachverhalt als «neu» bezeichnet wird, desto eher wird er als Innovation gesehen.
- ▶ Je öfter eine «vermeintliche» Innovation kommuniziert wird, desto wichtiger wird sie erachtet.
- ▶ Je wichtiger eine Innovation scheint, desto eher wird sie empfohlen.
- ▶ Je häufiger eine Innovation empfohlen wird, desto eher wird sie eingesetzt.
- ▶ Je häufiger eine Innovation eingesetzt wird, desto eher wird sie als Standard erachtet.
- ▶ ...

Arten von Innovationen

Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung von Schumpeter 1912, 1931, 1939



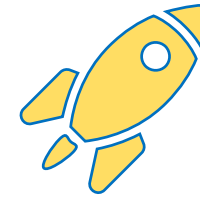
- ▶ **Herstellung** eines neuen, noch nicht vertrauten Gutes oder neuen Qualität.



- ▶ **Einführung** einer neuen, dem Industriezweig noch nicht praktisch bekannten Produktionsmethode.



- ▶ **Erschliessung** eines neuen Absatzmarktes, auf dem der betreffende Industriezweig noch nicht eingeführt war.

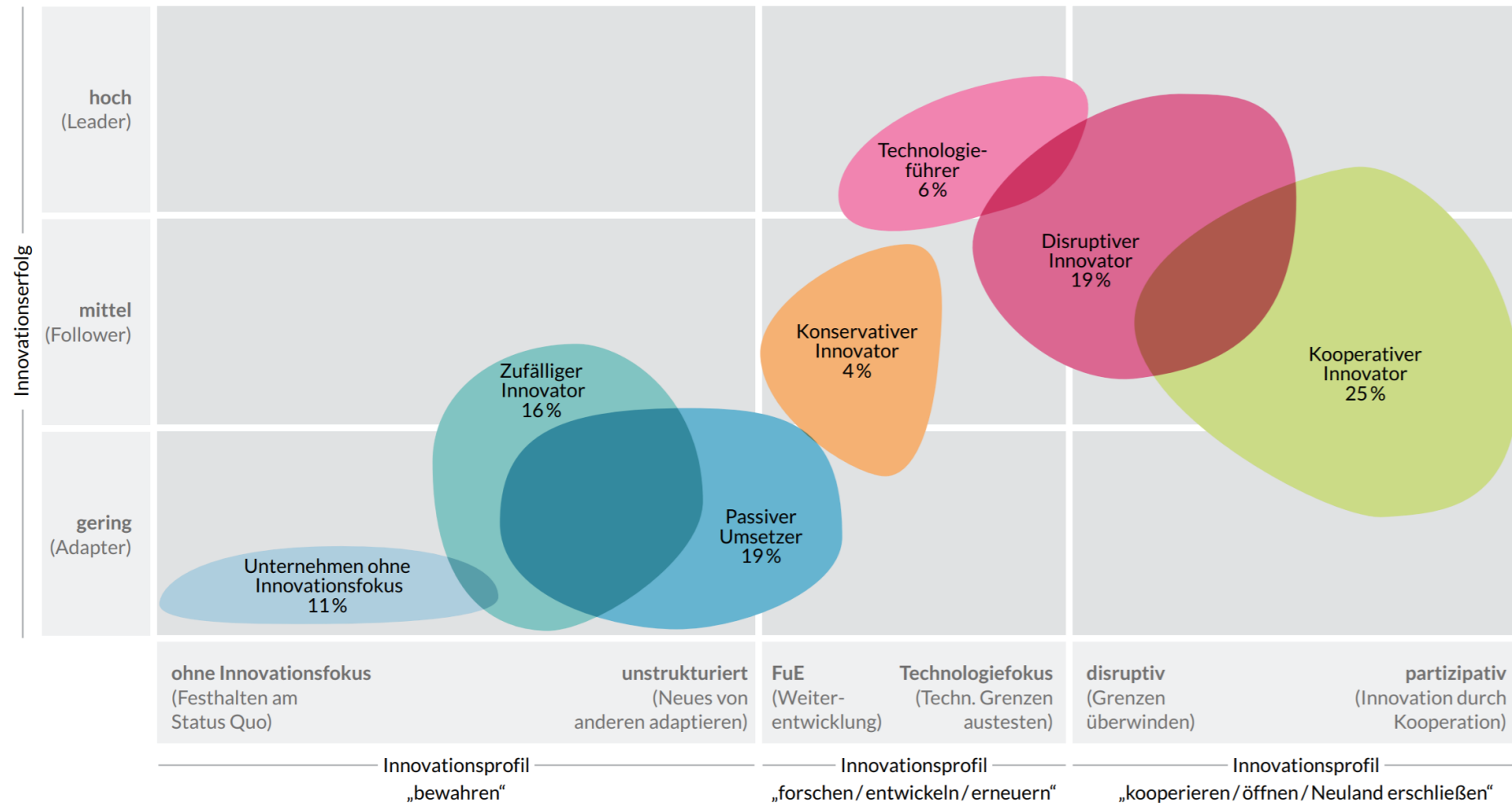


- ▶ **“Eroberung”** einer neuen Bezugsquelle von Rohstoffen oder Halbfabrikaten.

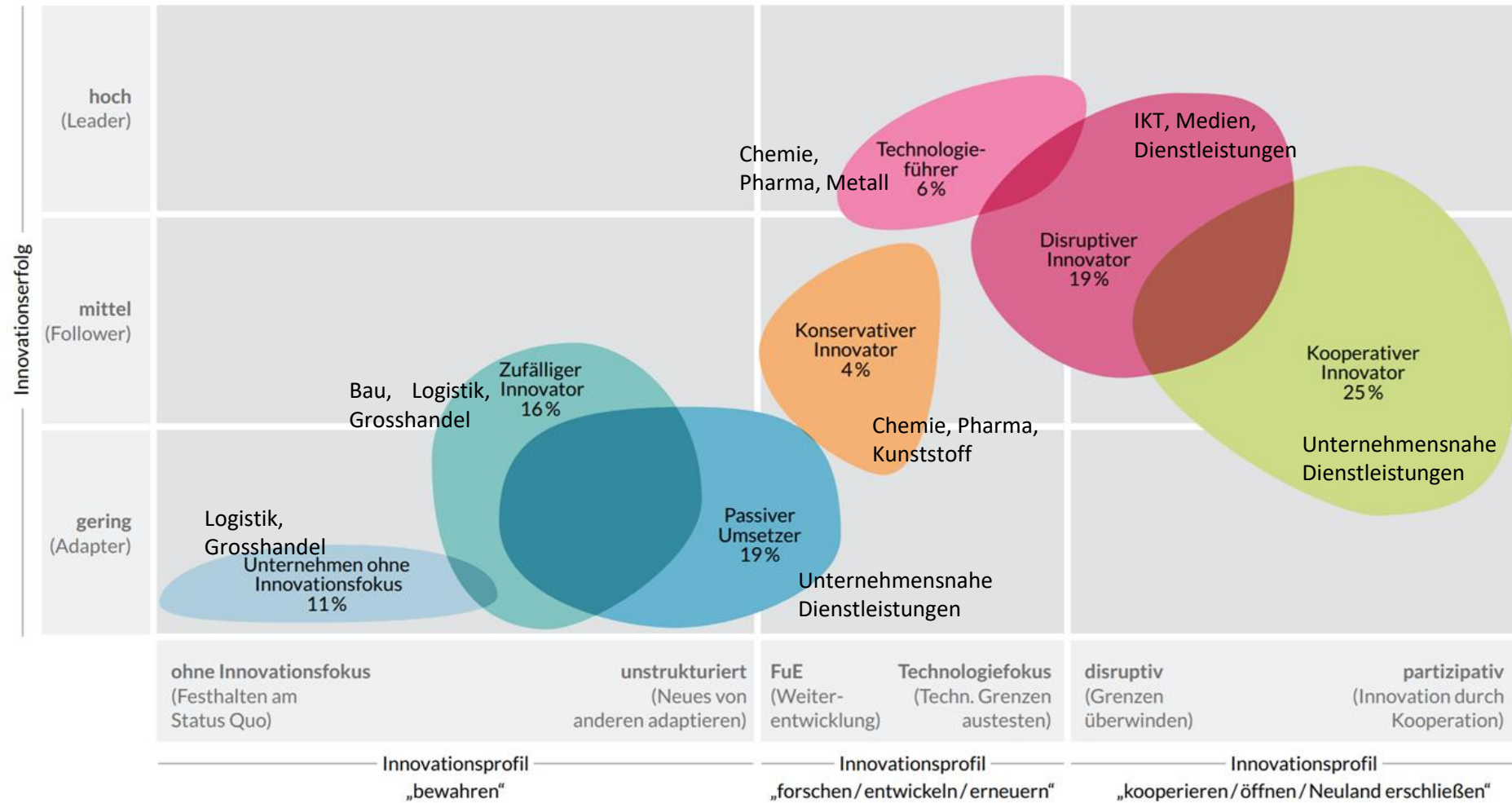


- ▶ Durchführung einer **Neuorganisation**.

Innovationsmilieus und Organisationen.



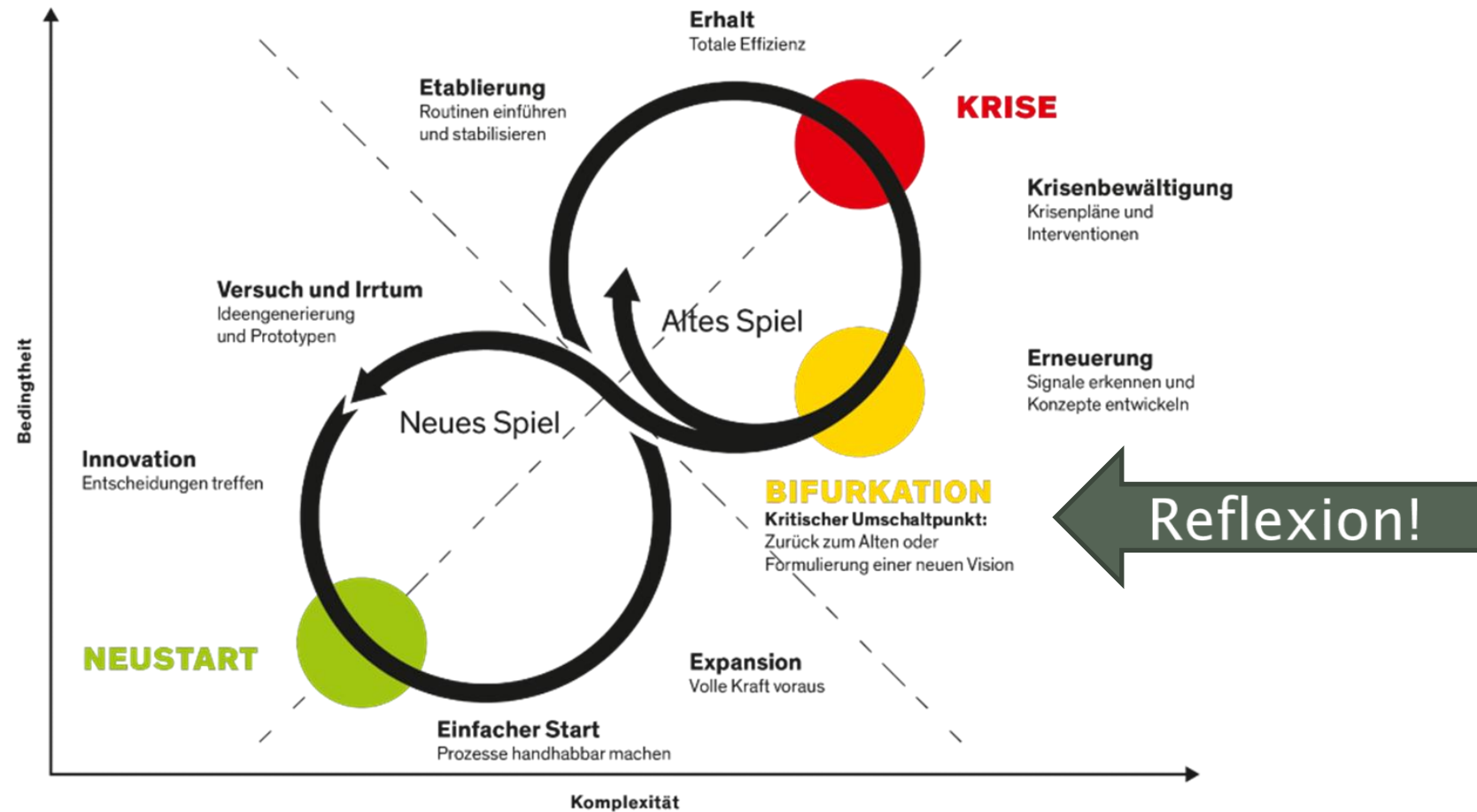
Innovationsmilieus und Organisationen.



Innovationsmilieus – Bau als zufälliger Innovator

- ▶ Die **Innovationsaktivitäten** der zufälligen Innovatoren sind **unstrukturiert** und es mangelt an einer **klaren Innovationsstrategie** und einer strukturierten **Innovationsorganisation**. Es gibt jedoch eine **gewisse Offenheit** für neue Technologien, die es den Unternehmen ermöglicht, durch **Trial-and-Error Innovationen** hervorzubringen – sozusagen **glückliche Zufallstreffer**.
- ▶ Zudem befinden sich die zufälligen Innovatoren in einem allgemein **angespannten Wettbewerbsumfeld**. **Produkte** und **Dienstleistungen** sind relativ **schnell veraltet**, es gibt eine überdurchschnittlich starke **Bedrohung** der **Marktposition** durch den Markteintritt neuer Konkurrenten und auch die **Konkurrenz** durch Anbieter aus dem Ausland ist vergleichsweise **hoch**.

«Lazy Eight»: Knackpunkt für Innovation



Komplex oder kompliziert?

- ▶ **Komplexität:** Zeitliche Veränderlichkeit eines Systems, das zu bestimmten Zeitpunkten nicht voraussagbar ist. Komplexe Systeme ändern sich stetig und können in kurzen Zeiträumen unterschiedliche Zustände einnehmen.

«Komplexität ist der Grad an **Überraschung** in einem Projekt»

- ▶ **Kompliziertheit:** Zusammensetzung eines Systems, das zu bestimmten Zeitpunkten in grössten Teilen voraussagbar ist.

«Kompliziertheit ist der Grad an **Unwissenheit** in einem Projekt»

Gretchenfrage: Wollen wir lieber überrascht werden oder unwissend sein?

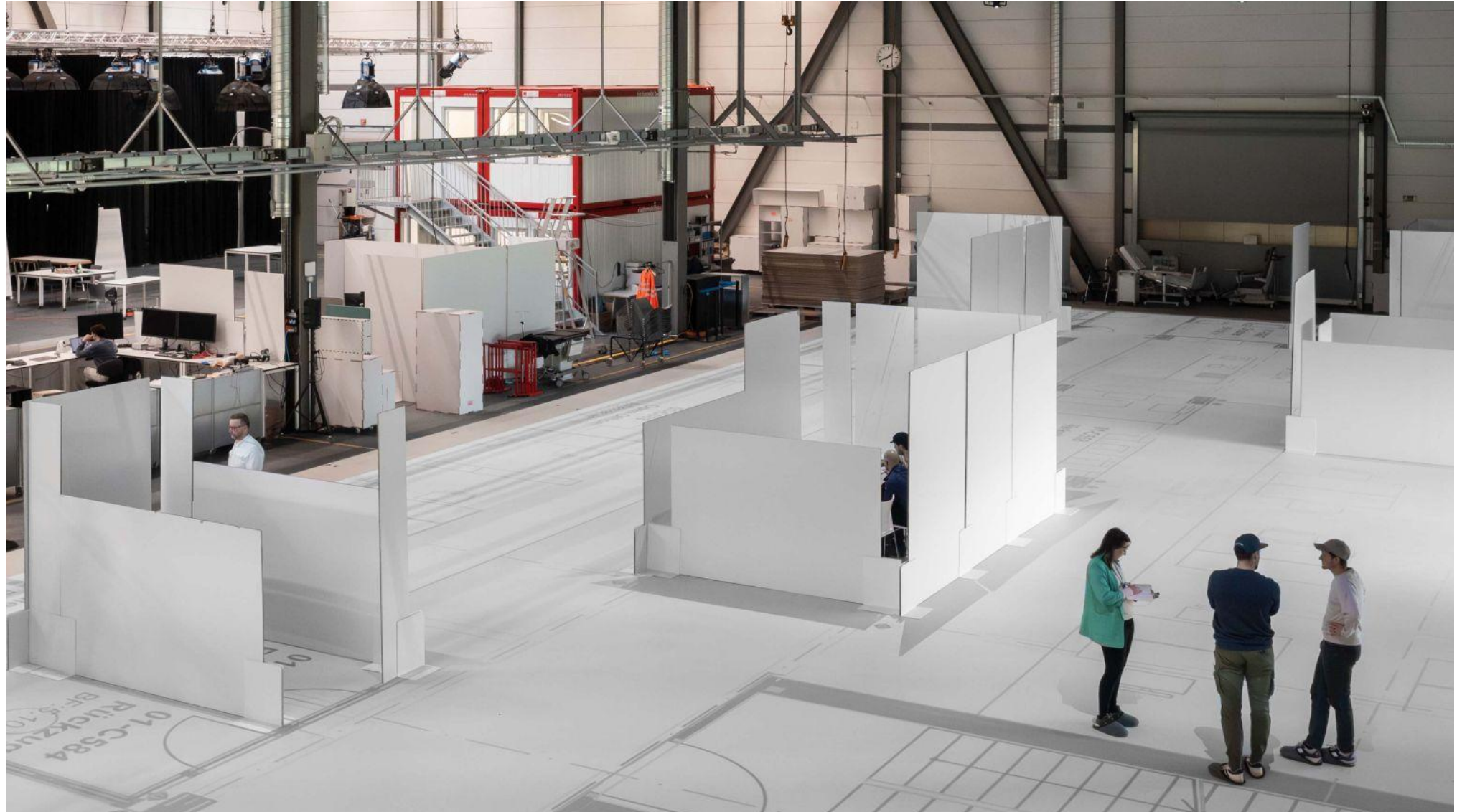
Kompliziert vs. Komplex

Eigenschaft	Kompliziertheit	Komplexität
Vorhersagbarkeit	Hoch	Begrenzt
Zerlegbarkeit	In Einzelteile zerlegbar	Nicht ohne Informations- und/oder Datenverlust zerlegbar
Steuerbarkeit	Durch Expertise, Wissen steuerbar	Wenig Einflussmöglichkeiten und Steuerbarkeit
Lösungsansatz	Analyse und Fachwissen	Systemisches Denken, Adaptation
Beziehungen	Linear, kausal $A \rightarrow B$	Nichtlinear, wechselseitig $A \leftrightarrow B$
Beispiele im Bauwesen	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Software • Detaillierte Bewehrungspläne • Statische Berechnungen • Gebäudetechnikplanung mit zahlreichen Leitungsführungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Interdisziplinäre Zusammenarbeit • Bauprojektmanagement • Urbanistische Planungen • Implementierung von BIM in einem Unternehmen • Reaktionen des Baumarktes auf politische Änderungen

Lösungsmöglichkeiten 2025.



Lösungsmöglichkeiten 2025.



Lösungsmöglichkeiten 2025.

