

Innovationswerkstatt

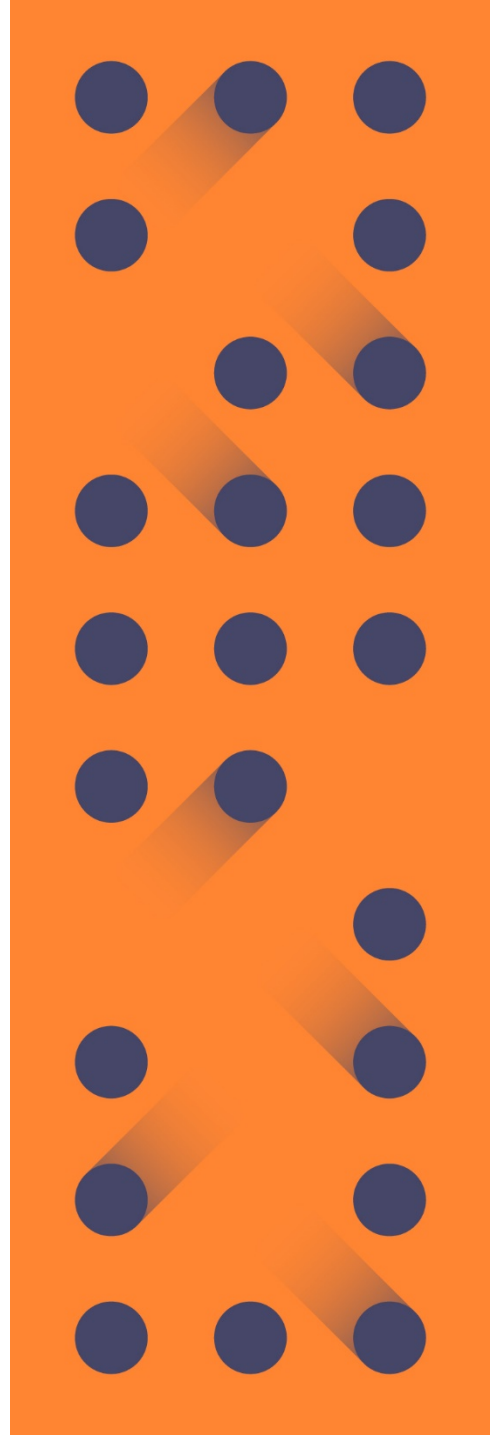
Cross-Industry Innovation

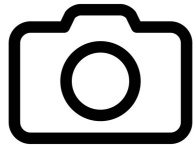
Ermatingen, 01.09.2026

Träger

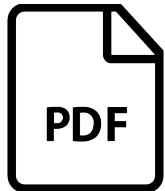


Hauptsponsor



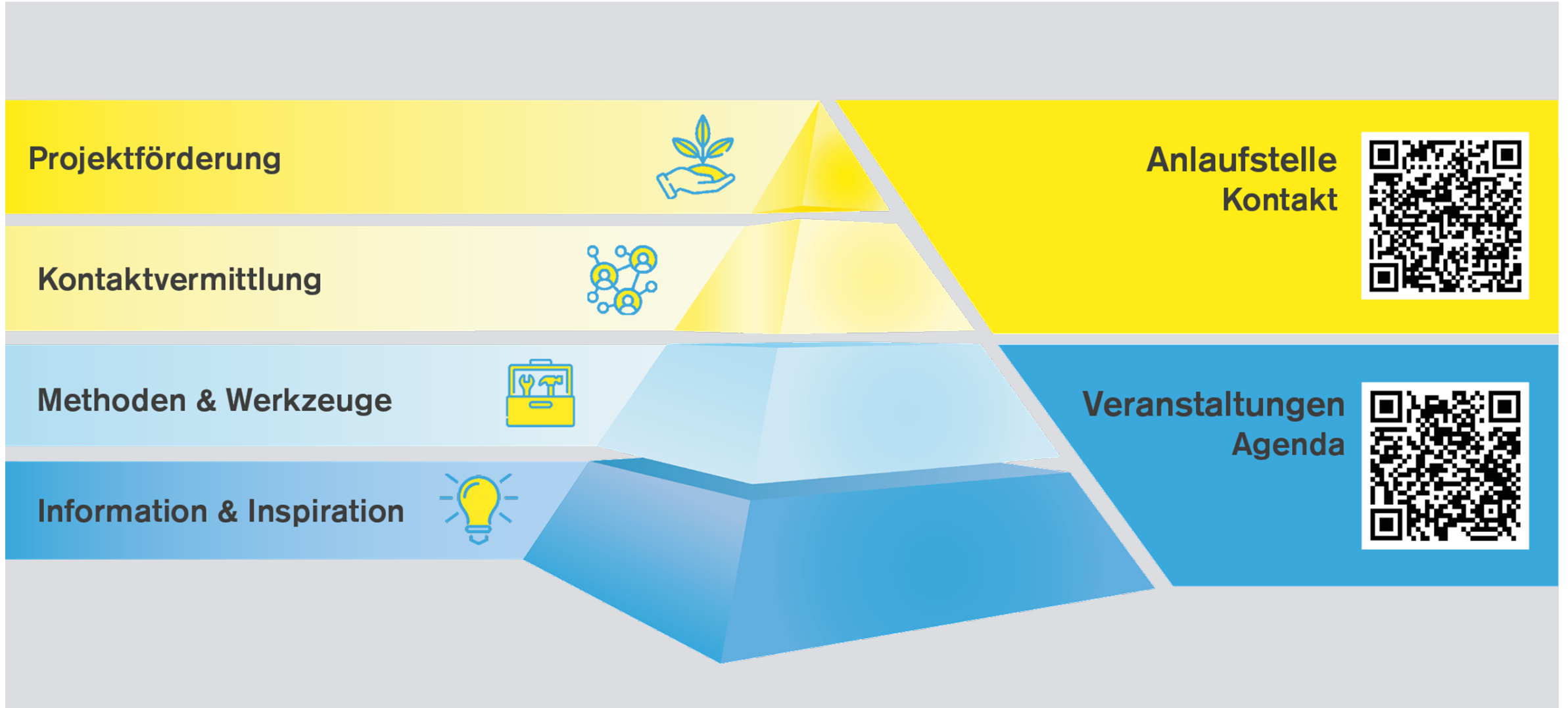


Wir machen einige Fotos für unsere Kommunikation.

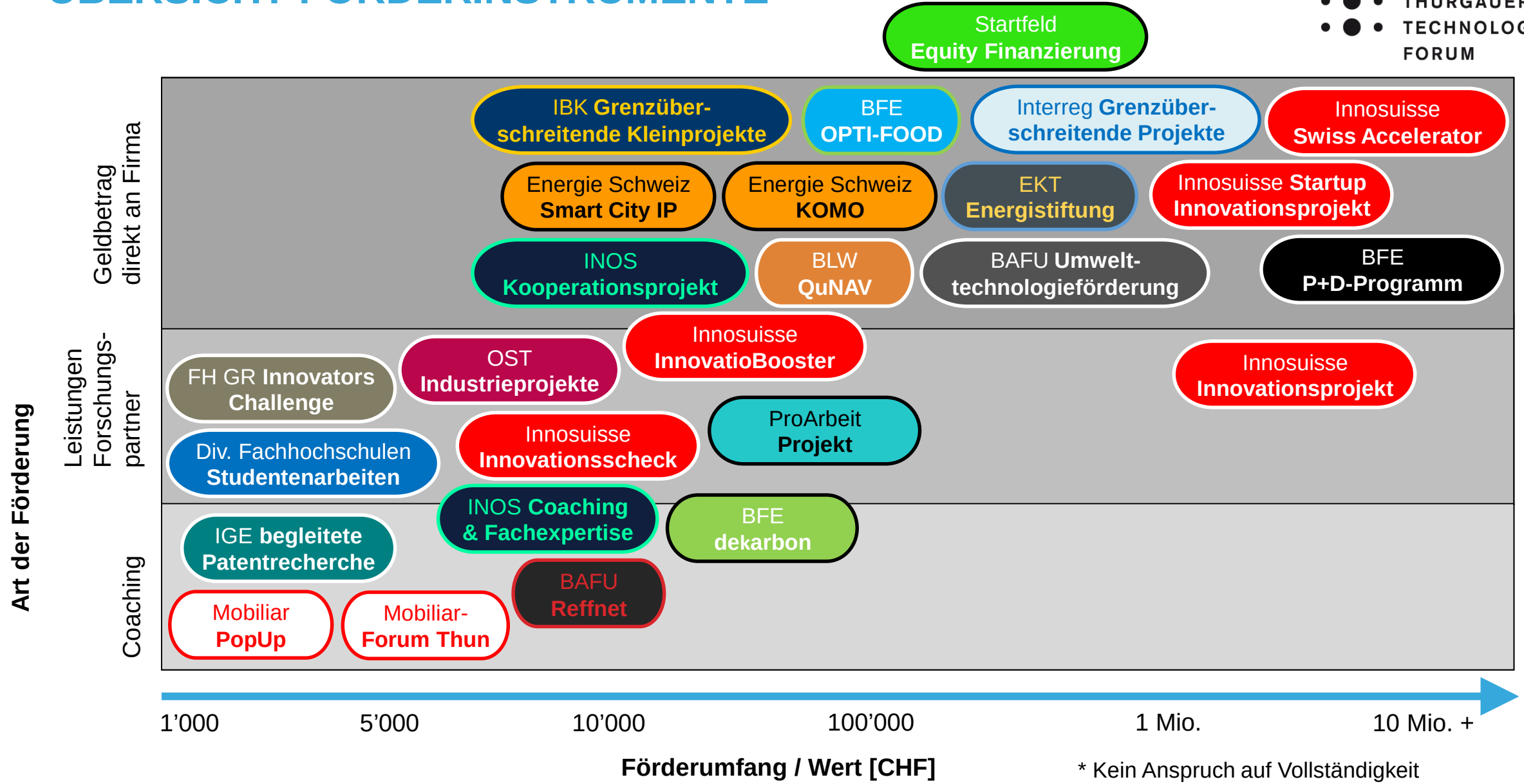


Präsentation wird auf der Website aufgeschaltet.
(www.technologieforum.ch)

BEDÜRFNISORIENTIERTES ANGEBOT IN VIER STUFEN



ÜBERSICHT FÖRDERINSTRUMENTE*



IHRE ANSPRECHPARTNER



ANDREAS KAISER

Technologievermittlung & Innovationsförderung

+41 52 674 06 17

andreas.kaiser@technologieforum.ch

www.technologieforum.ch



ELIA MINGHETTI

Technologievermittlung & Innovationsförderung

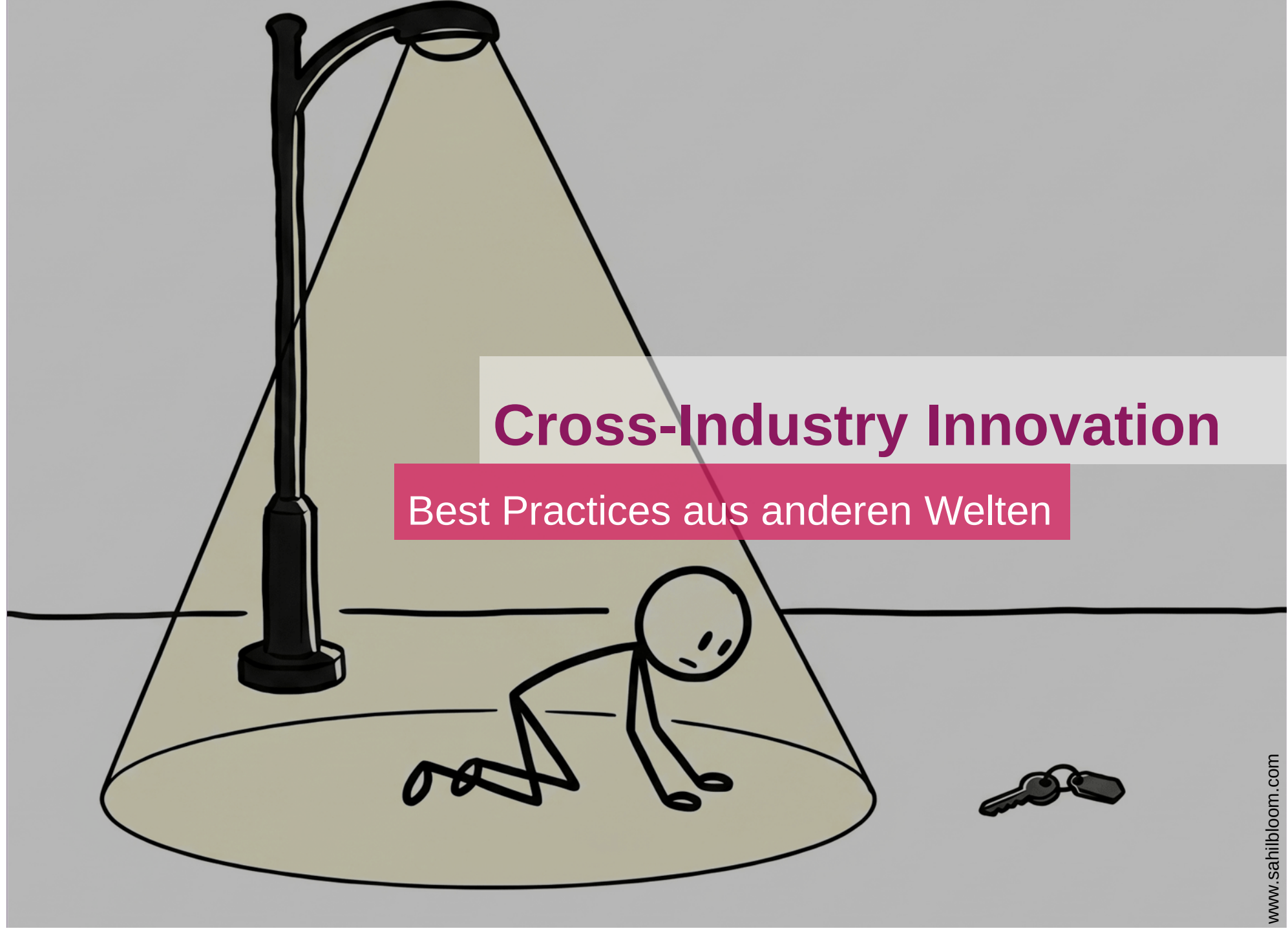
+41 52 560 06 34

elia.minghetti@technologieforum.ch

www.technologieforum.ch

Cross-Industry Innovation

Best Practices aus anderen Welten



Agenda

ERLEBEN

Cross-Industry

VERSTEHEN

TRIZ

SYSTEMATISIEREN

Problem - Prinzip

ANWENDEN

Andere Welten - eigene Lösung

TEILEN

Idee sichtbar machen

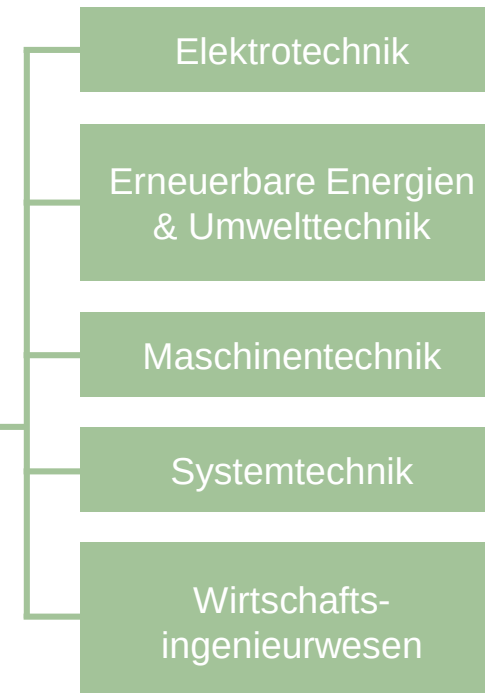
Die OST

- Fachhochschule der sechs Ostschweizer Kantone sowie des Fürstentums Liechtenstein
- 3 Standorte im Kanton St. Gallen
- 1'500 Fachleute
650 davon im Bereich Technik
- 3'800 Studierende,
1'500 Weiterbildungsabsolvierende
und 1'000 Forschungsprojekte

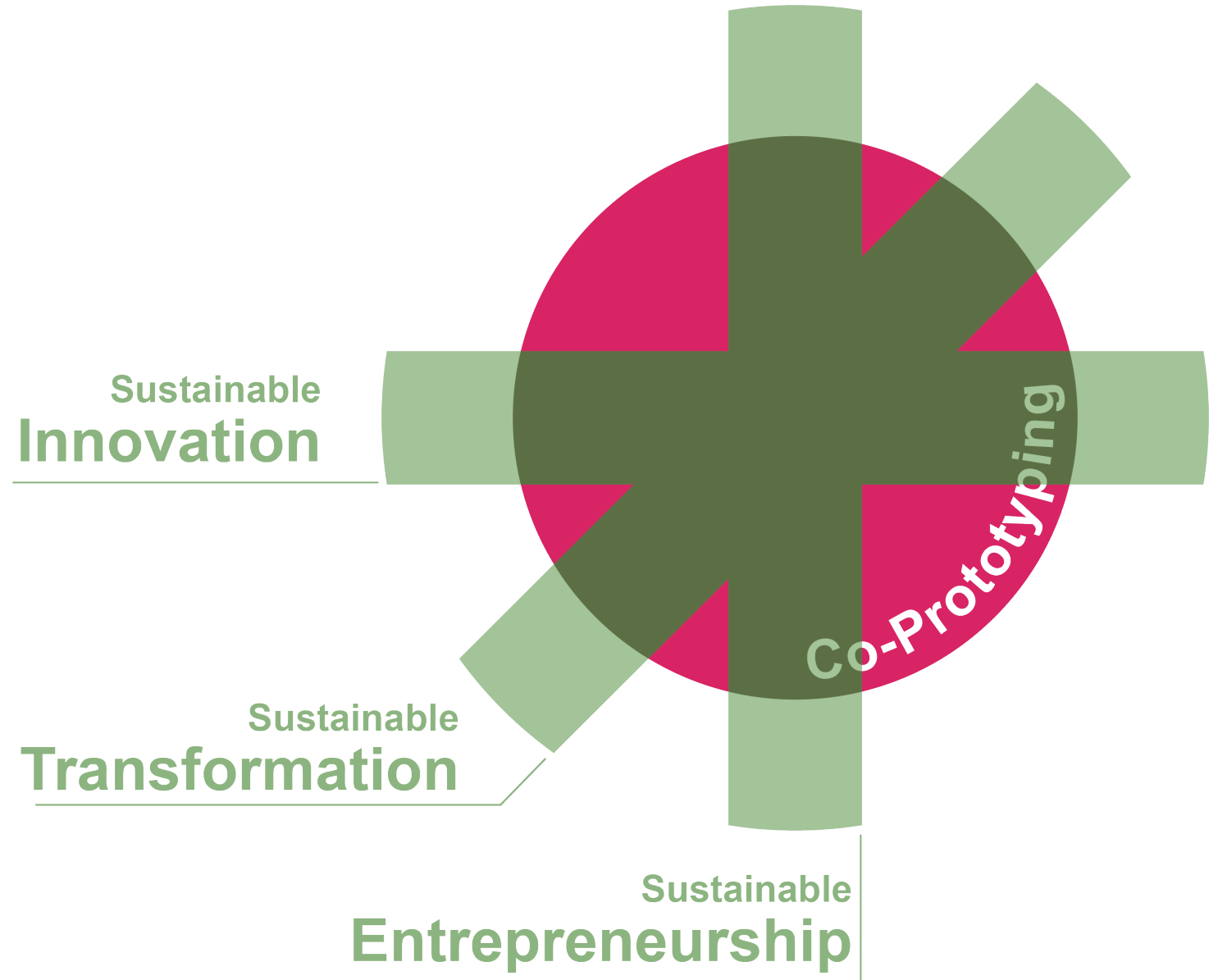
Departemente & Bereiche



Fachbereiche



Die Wirkbereiche



Das Team



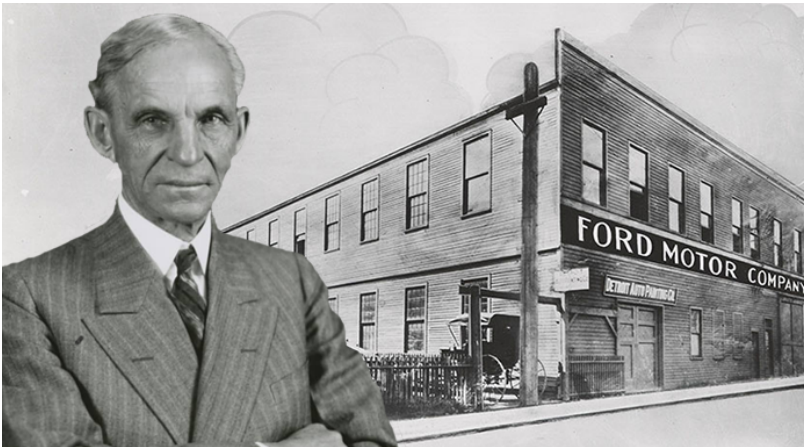
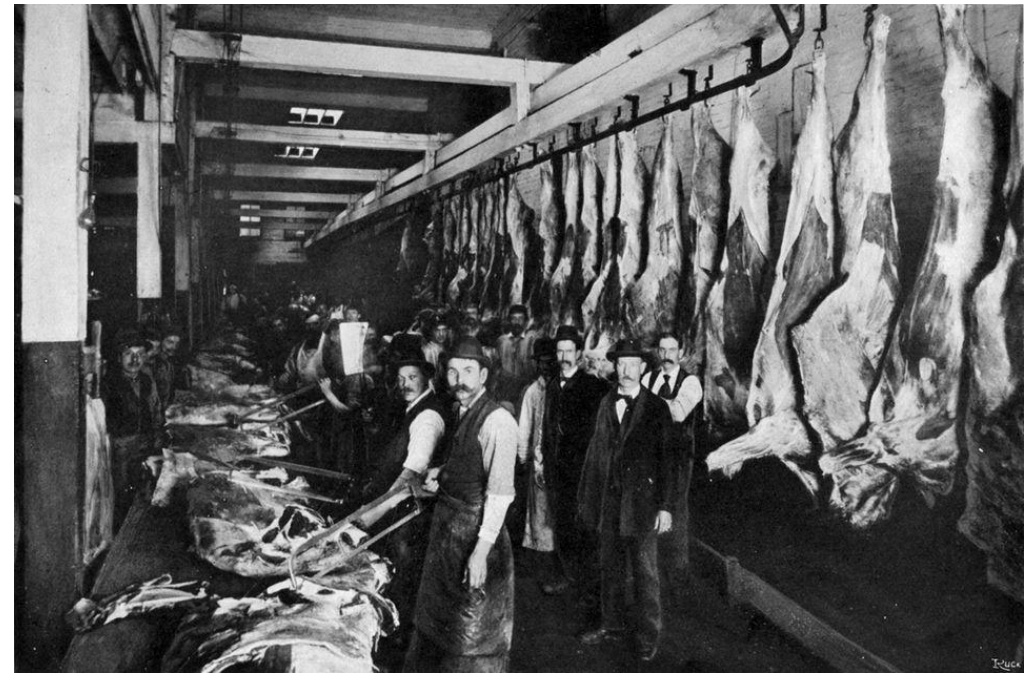
**Wir bringen Menschen und Organisationen
zu mutigem Denken und
verantwortungsvollem Handeln
für Generationen von heute und morgen.**

Cross-Industry Innovation

ERLEBEN

Was hat ein Schlachthof mit dem Model T zu tun?

IDEE |



vorher: CHF 22'105.29,-
neu: CHF 9'619.55,-
(heutige Kaufkraft)





Innovation!

Geschätzte **80 Prozent** aller Innovationen sind eine Rekombination vorhandenen Wissens.



Wer ist richtig gut darin?



Branchen in der Schweiz

21 Abschnitte nach NOGA / NACE / ISIC

A	Land-/Forstwirtschaft, Fischerei	H	Verkehr und Lagerei	O	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung
B	Bergbau, Gewinnung von Steinen/Erden	I	Gastgewerbe	P	Erziehung und Unterricht
C	Verarbeitendes Gewerbe	J	Information und Kommunikation	Q	Gesundheits- und Sozialwesen
D	Energieversorgung	K	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	R	Kunst, Unterhaltung, Erholung
E	Wasser-, Abwasser-, Abfallentsorgung	L	Grundstücks- und Wohnungswesen	S	Sonstige Dienstleistungen
F	Baugewerbe	M	Freiberufl., wissenschaftl. und techn. Dienstleist.	T	Private Haushalte
G	Handel; Reparatur von Fahrzeugen	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	U	Exterritoriale Organisationen

Wie können wir Wartezeit für Passagiere am Flughafen angenehmer oder sinnvoller gestalten?

Medizin

Luftfahrt

Tourismus

Gaming

Landwirtschaft

Finanzdienstleistung

Logistik

Sport

5 MINUTEN

- 1. Wie geht diese Branche mit einer ähnlichen Herausforderung um?**
- 2. Was könnten wir davon übernehmen?**

Nicht bewerten. Erst einmal übertragen.

Cross-Industry Innovation

VERSTEHEN

Was ist gerade passiert?

Wie seid ihr auf die Lösung gekommen?

- Assoziation?
- Zufall?
- Bekanntes Beispiel?
- Erfahrung?

Der lose Transfer funktioniert – aber unser Suchraum hängt stark davon ab, was wir kennen.



Cross-Industry Innovation SYSTEMATISIEREN

Wie können wir gezielter in anderen Welten suchen?

Personen zusammenbringen

Branchenübergreifende Teams, Workshops, Expert:innen



Suchraum bewusst öffnen

Branchenkarten, Zufallsimpulse, Analogien

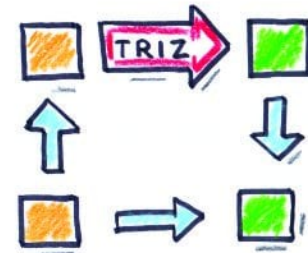


Von Funktionen ausgehen

Wer löst dieselbe Funktion besonders gut?

Problem abstrahieren

Widersprüche und Lösungsprinzipien => TRIZ



Innovationen folgen Mustern



Kann man Erfinden systematisieren?

1926 | Erfinder

Schon als Jugendlicher entwickelt Altschuller eigene technische Lösungen.

1946 | Patentwesen

Arbeit bei der **sowjetischen Marine** – zahlreiche Erfindungen und technische Probleme werden zu seiner Forschungsgrundlage.

1948 | Brief an Stalin

Kritik an „**Unwissenheit und Chaos**“ im sowjetischen Erfindungswesen. Seine These:

„Eine Methode kann Ingenieuren helfen, systematisch zu erfinden.“

1950 | Verhaftung und Gulag

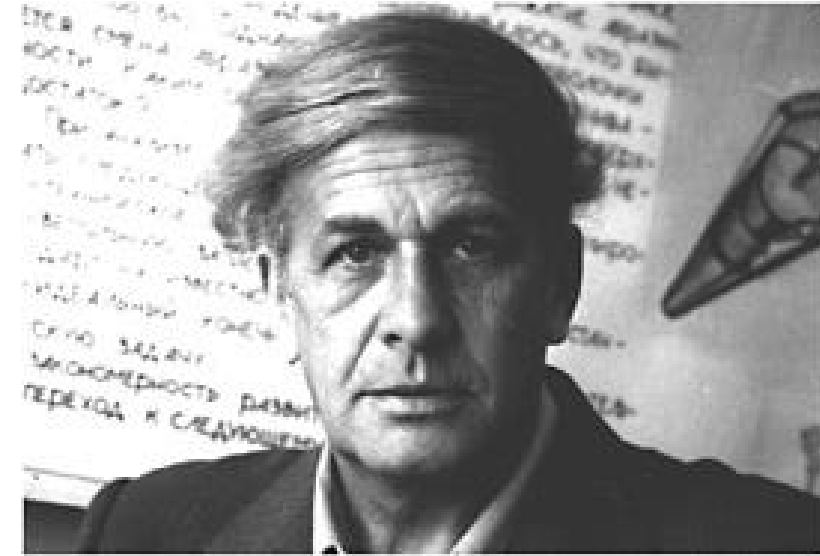
Wegen angeblicher „**Sabotage**“ zu 25 Jahren Arbeitslager verurteilt. Er arbeitet auch dort an seinen Ideen weiter.

1953/54 | Stalin stirbt => Freilassung Altschuller

Altschuller setzt seine Forschung fort.

1956 | Erste Veröffentlichung

Zum **systematischen erfinderischen Problemlösen**.



Genrich S. Altschuller, 1926 - 1998



Josef Stalin, 1878-1953

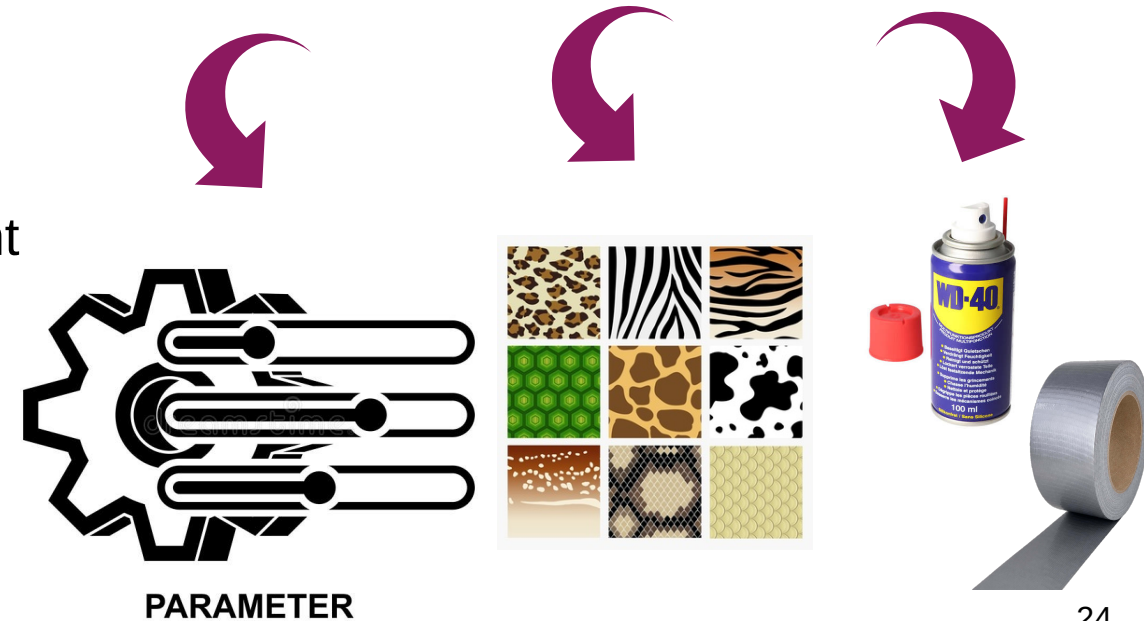
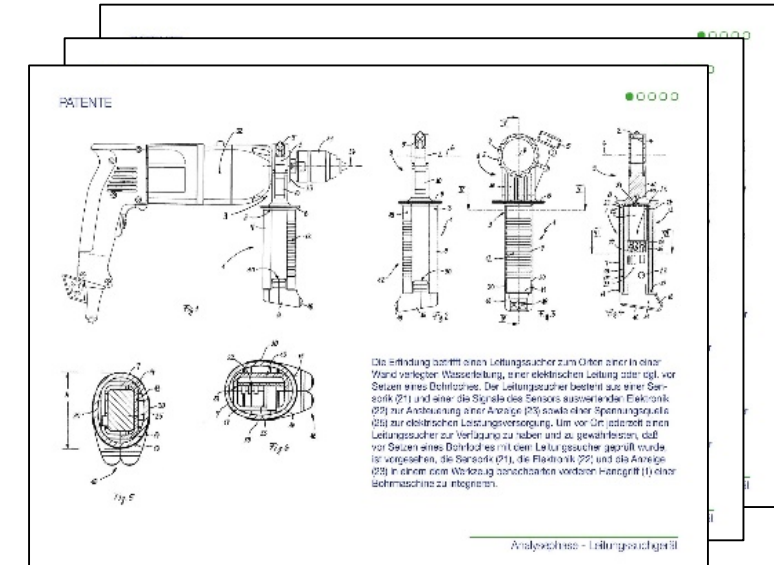
TRIZ

TRIZ – russisches Akronym
Teorija Reshenija Izobretatelskikh Zadach

Theorie des erfinderischen Problemlösens

Sichtung von 200'000 «Erfinderscheinen»
 40'000 besonders innovative Lösungen gefunden

- 39 technische Parameter und 40 Muster erkannt
- 76 Standardlösungen



Prinzipien und Erkenntnisse

1

Einer grossen Anzahl von Erfindungen liegt eine kleine Anzahl von Lösungsprinzipien zugrunde.

2

Die Evolution technischer Systeme folgt bestimmten Mustern.

3

Erst das Überwinden von Widersprüchen macht innovative Entwicklungen möglich.

technischer Widerspruch

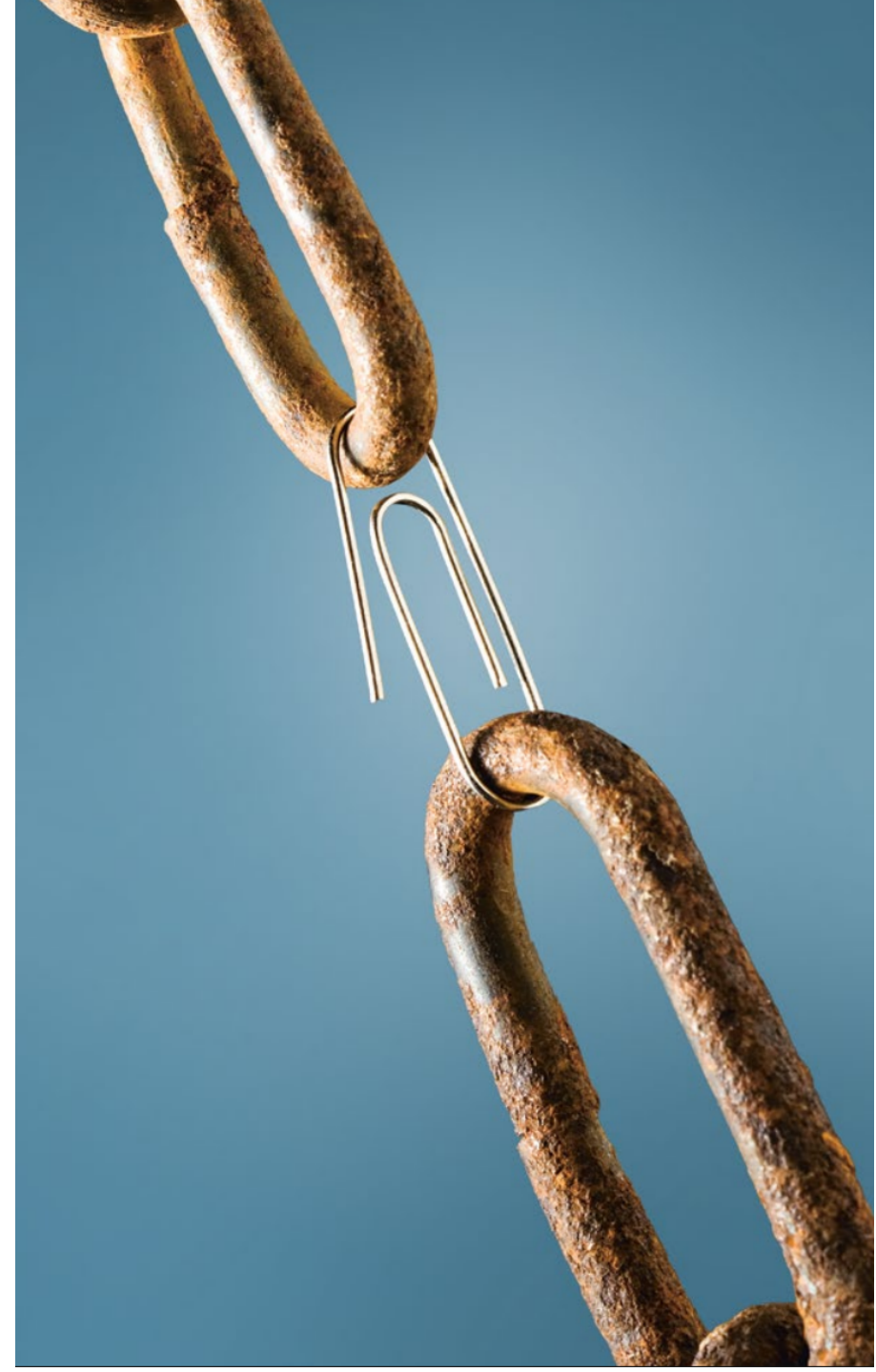
ICH WILL BEIDES.

A soll besser werden.

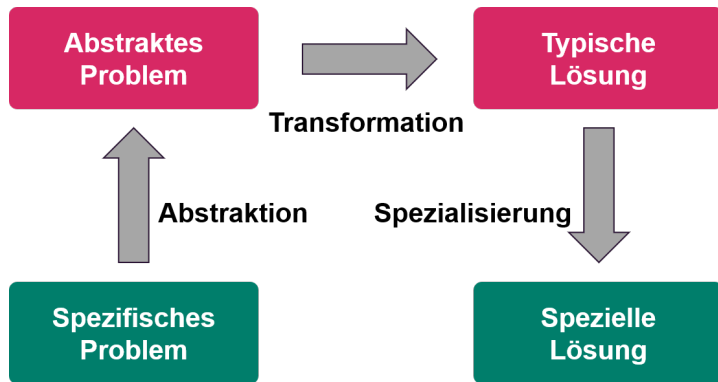
B soll aber nicht schlechter werden.

- schneller – aber nicht ungenauer
- leichter – aber nicht instabiler
- individueller – aber nicht teurer
- ...

TRIZ bezeichnet genau das als technischen Widerspruch:
***Ich verbessere eine Eigenschaft meines Systems –
und verschlechtere dadurch eine andere.***



TRIZ – die Macht der Widersprüche



Methode

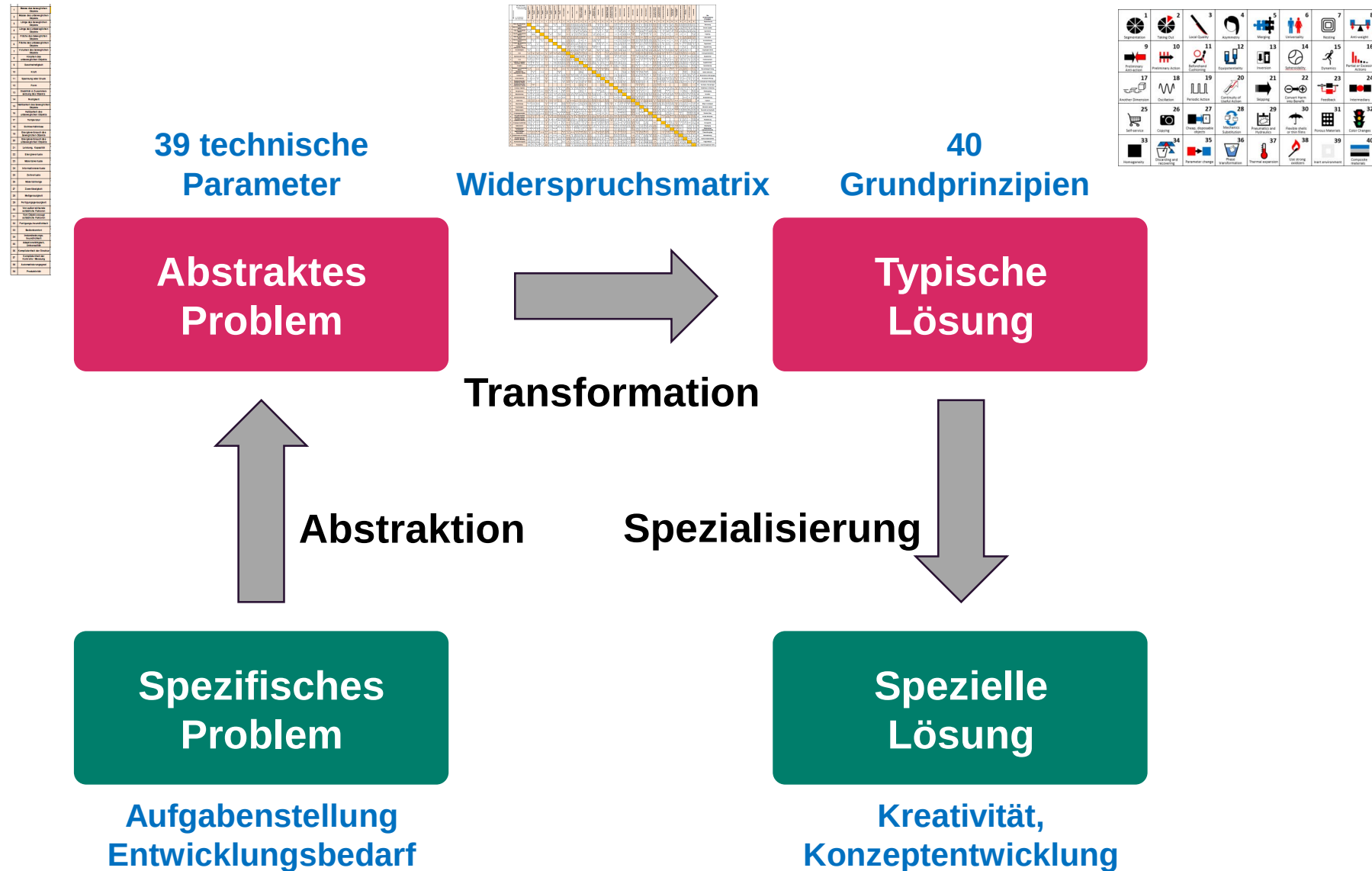
[illegible]

Widerspruchsmatrix



40 TRIZ-Prinzipien

TRIZ – die Macht der Widersprüche



Ich habe ein Problem.

Kontext: 85 Minuten insgesamt – die Teilnehmenden sollen möglichst viel selbst arbeiten.

möglichst viel
INFORMATION VERMITTELN

aber

möglichst wenig
ZEIT BENÖTIGEN

Ich habe ein Problem.

Kontext: 85 Minuten insgesamt – die Teilnehmenden sollen möglichst viel selbst arbeiten.

möglichst viel
INFORMATION VERMITTELN

aber

möglichst wenig
ZEIT BENÖTIGEN

Was soll besser werden?



Was darf dadurch nicht schlechter werden?

**Informations-
vermittlung ↑**

Zeitbedarf ↓

39 Parameter

1 Masse

9 Geschwindigkeit

14 Festigkeit

16 Haltbarkeit

21 Leistung

24 Informationsverlust

25 Zeitverschwendung

36 Systemkomplexität

Die Übertragung eines konkreten Problems auf abstrakte Parameter ist selbst ein Denkschritt.

24 – Informationsverlust

25 – Zeitverschwendung

Eine analoge Suchmaschine für Lösungsprinzipien

[illegible]

Lösungsprinzipien, die bei ähnlichen Widersprüchen erfolgreich waren.

TRIZ schlägt vor ...

24

Vermittler

26

Kopieren

28

Mechanik ersetzen

32

Farbveränderung

Keine fertigen Lösungen. Suchrichtungen.

24 – VERMITTLER

„Vielleicht muss gar nicht ich alles erklären.“

26 – KOPIEREN

„Vielleicht kann eine bereits bestehende Darstellung einen Teil meiner Erklärung übernehmen.“

Beispiel

Überwinden von Widersprüchen

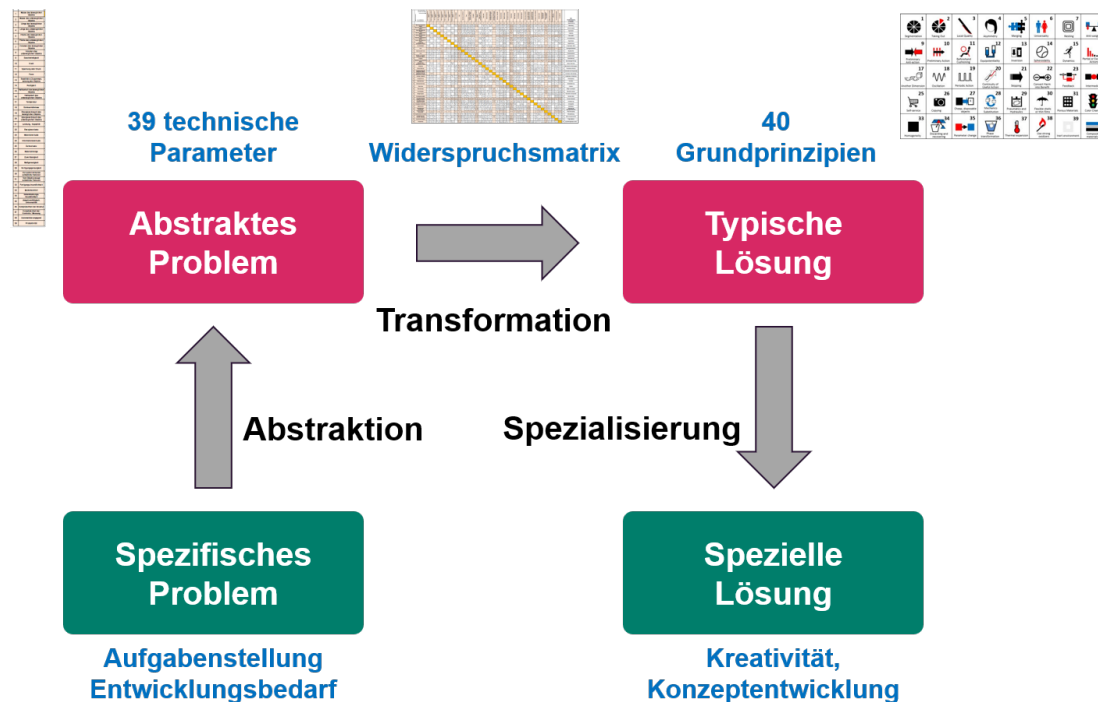
Beispiel: Umzug einer Bibliothek aber wenig Bücher transportieren müssen.



Beispiel

Überwinden von Widersprüchen

Beispiel: Umzug einer Bibliothek aber wenig Bücher transportieren müssen.



Parameter A: Was wollen wir verbessern?

Parameter B: Was verschlechtert sich dabei?

Parameter 26 – Materialmenge

(die Menge dessen, was die Bibliothek selbst transportieren muss, senken)

33 – Bedienkomfort

(der Umzug soll für Bibliothek nicht umständlicher werden)

Beispiel

		sich verschlechternder Parameter → zu verbessern-der Parameter ↓								
		Zuverlässigkeit	Meßgenauigkeit	Fertigungsgenauigkeit	Von außen wirkende schädliche Faktoren	Vom Objekt erzeugte schädliche Faktoren	Fertigungs-freundlichkeit	Bedienkomfort	Instandsetzungs-freundlichkeit	Adaptionfähigkeit, Universalität
		27	28	29	30	31	32	33	34	35
		39, 35	31, 28	24, 31	30, 40	34, 29	33	2, 24	34, 27	2
24	Informationsverluste	10, 28, 23			22, 10, 1	10, 21, 22	32	27, 22		
25	Zeitverluste	10, 30, 4	24, 34, 28, 32	24, 26, 28, 18	35, 18, 34	35, 22, 18, 39	35, 28, 34, 4	4, 28, 10, 34	32, 1, 10	35, 1
26	Materialmenge	18, 3, 28, 40	13, 2, 28	33, 30	35, 33, 29, 31	3, 35, 40, 39	29, 1, 35, 27	35, 29, 25, 10	2, 32, 10, 25	15, 29
27	Zuverlässigkeit	+	32, 3, 11, 23	11, 32, 1	27, 35, 2, 40	35, 2, 40, 26		27, 17, 40	1, 11	13, 3, 8, 24
28	Meßgenauigkeit	5, 11,	+		28, 24,	3, 33,	6, 35,	1, 13,	1, 32,	13, 3

Parameter A: Was wollen wir verbessern?

Parameter B: Was verschlechtert sich dabei?

Parameter 26 – Materialmenge

(die Menge dessen, was die Bibliothek selbst transportieren muss, senken)

33 – Bedienkomfort

(der Umzug soll für Bibliothek nicht umständlicher werden)

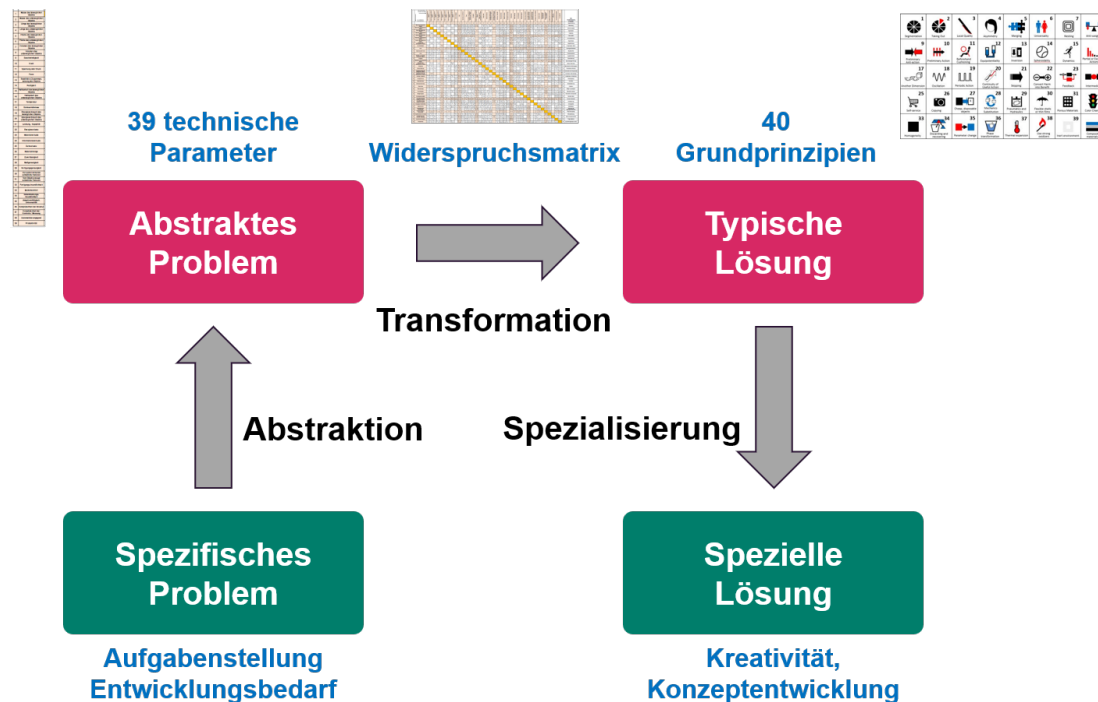
Prinzipien:

- 10 - Vorgezogene Wirkung
- 25 - Selbstbedienung
- 29 - Pneumatik und Hydraulik
- 35 - Parameteränderung

Beispiel

Überwinden von Widersprüchen

Beispiel: Umzug einer Bibliothek aber wenig Bücher transportieren müssen.



Parameter A: Was wollen wir verbessern?

Parameter B: Was verschlechtert sich dabei?

Parameter 26 – Materialmenge

(die Menge dessen, was die Bibliothek selbst transportieren muss, senken)

33 – Bedienkomfort

(der Umzug soll für Bibliothek nicht umständlicher werden)

Prinzipien:

25 – Selbstbedienung

«Das Objekt bzw. System übernimmt Aufgaben selbst; Nutzer:innen oder Abprodukte werden eingebunden.»

Beispiel

Überwinden von Widersprüchen

Beispiel: Umzug einer Bibliothek aber wenig Bücher transportieren müssen.



Selbstbedienungsprinzip:

Kurz vor dem Umzug einer Bibliothek bat der Direktor alle Leser der Stadt, Bücher auszuleihen und sie später direkt ins neue Gebäude zurückzubringen. Der Aufwand für den Büchertransport wurde somit minimiert.

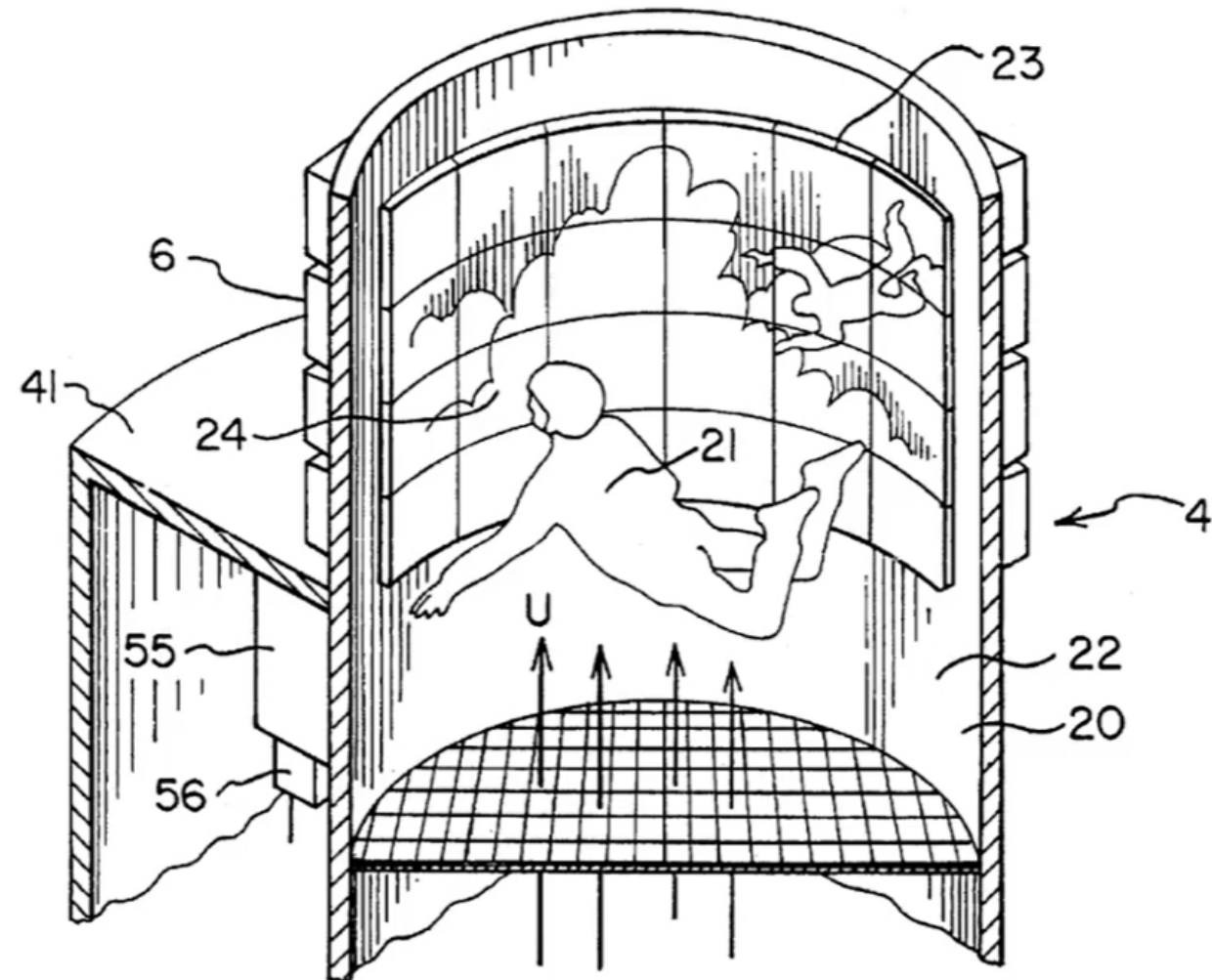


TRIZ hat uns nicht gesagt: Lass die Leser die Bücher transportieren. TRIZ hat nur gesagt: Denk einmal in Richtung Selbstbedienung.

TRIZ als Zugang zu Wissen aus anderen Branchen

In Patenten steckt Problemlösungswissen aus unterschiedlichsten Branchen.

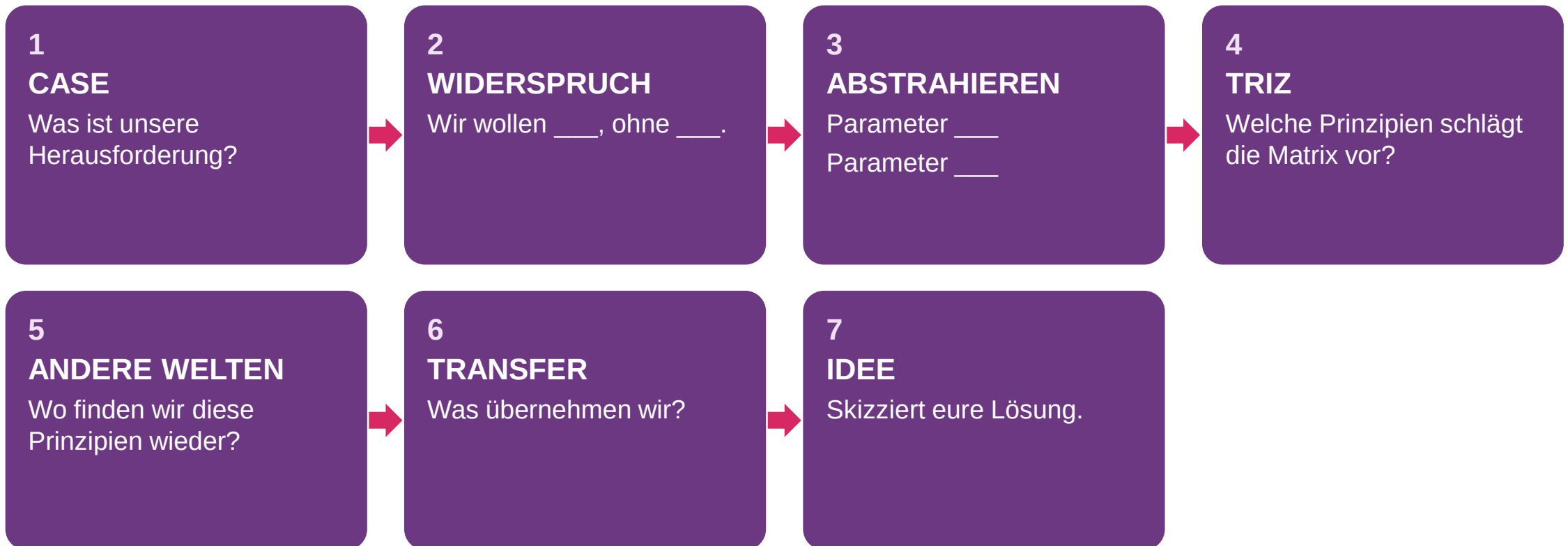
TRIZ macht Lösungswissen aus anderen Welten zugänglich – ohne dass wir diese Welten vorher kennen müssen.



Cross-Industry Innovation

ANWENDEN

Von der Herausforderung zur Idee



ANWENDEN · SCHRITT 1 VON 5 · 5 MINUTEN

Herausforderung wählen

Welche Herausforderung wollt ihr lösen?

1. Jede Person nennt kurz eine Herausforderung aus ihrem Alltag.
2. Entscheidet euch für eine.
3. Formuliert sie in einem Satz – ein echter Case aus eurem Unternehmensalltag.

Noch keine Lösungen!

ANWENDEN · SCHRITT 2 VON 5 · 5 MINUTEN

Den Widerspruch finden

Was wollt ihr verbessern – und was darf dadurch nicht schlechter werden?

Noch nicht mit den 39 Parametern – zuerst in eurer eigenen Sprache.

Wir wollen _____ verbessern, ohne dass _____
schlechter wird.

schneller – aber nicht
ungenauer

individueller – aber nicht teurer

einfacher – aber nicht weniger
leistungsfähig

ANWENDEN · SCHRITT 3 VON 5 · 5 MINUTEN

Übersetzen in TRIZ

Abstrahiert euren Widerspruch – Handout mit den 39 Parametern.

WIDERSPRUCH ABSTRAHIEREN

Parameter A: _____

Parameter B: _____

SCHNITTPUNKT IN DER MATRIX

Prinzip _____ Prinzip _____

Prinzip _____ Prinzip _____

Sind zwei Parameter plausibel: entscheidet euch für einen und arbeitet weiter.

ANWENDEN · SCHRITT 4 VON 5 · 10 MINUTEN

Andere Welten erschliessen

Wählt zwei eurer TRIZ-Prinzipien – und arbeitet sie in dieser Reihenfolge durch.

ZUERST

Was bedeutet dieses Prinzip für unser Problem?

ERST DANACH

Wo begegnet uns dieses Prinzip noch?

Produkt · Prozess · Natur · Dienstleistung · Technologie · Alltag · andere Industrie

TRIZ-Prinzip

Wo kennen wir das?

Was übertragen wir?

ANWENDEN · SCHRITT 5 VON 5 · 7 MINUTEN

Zurück in die eigene Welt

Was könnte das für euren Case bedeuten? Jetzt entstehen Ideen.

TRIZ-Prinzip + Beispiel aus einer anderen Welt + eigene Erfahrung

SAMMELN

Entwickelt mindestens 3 Lösungsansätze.

AUSWÄHLEN

Wählt eure interessanteste Idee.

Macht die Idee sichtbar: Skizze · Ablauf · Mini-Prototyp

Cross-Industry Innovation

TEILEN

60 Sekunden pro Gruppe

1. Unser Problem: _____

2. Unser Widerspruch: _____

3. TRIZ schlug uns vor: _____

4. Unsere daraus entstandene Idee: _____

Am Anfang haben wir dort gesucht, wo Licht war. Jetzt hatten wir eine Methode, um auch dort zu suchen, wo wir vorher gar nicht wussten, dass etwas liegt.

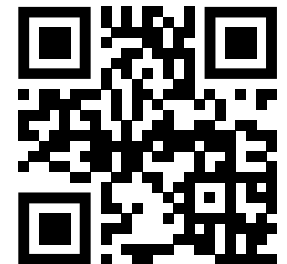


**IDEE Institut für Innovation, Design
und Engineering**

Rosenbergstrasse 59
CH-9001 St. Gallen

058 257 12 90
idee@ost.ch
www.ost.ch/idee

**Danke fürs
Mitmachen**



NÄCHSTER INNOVATIONSANLASS

17.09.2026 Welche Innovationen braucht die Zukunft

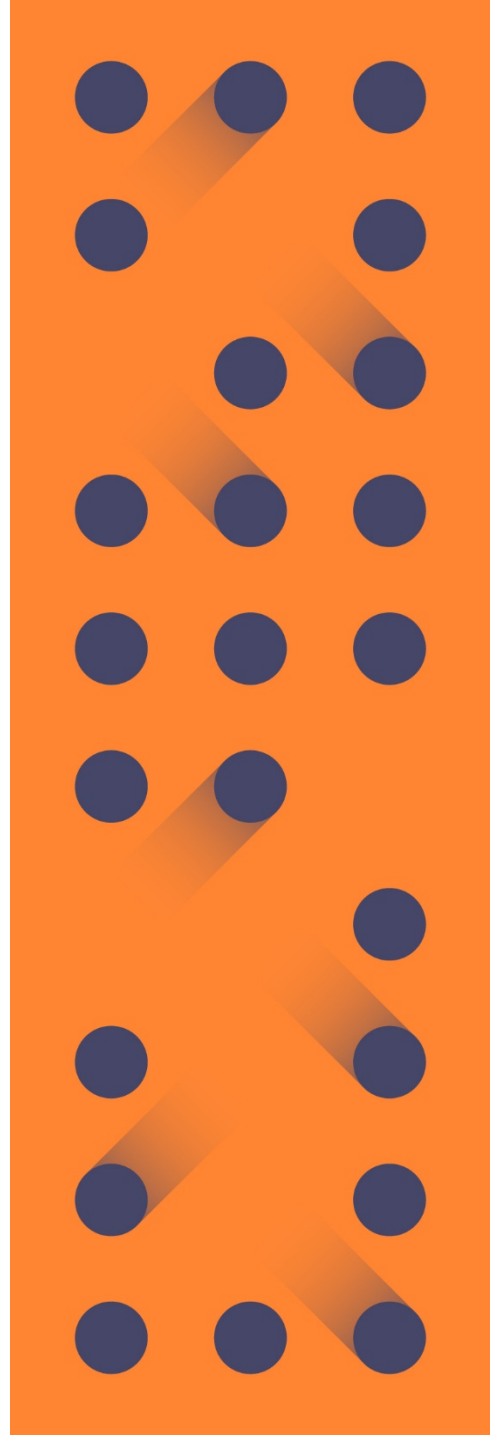
Träger



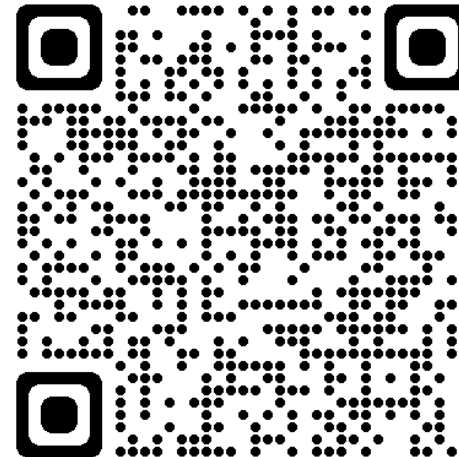
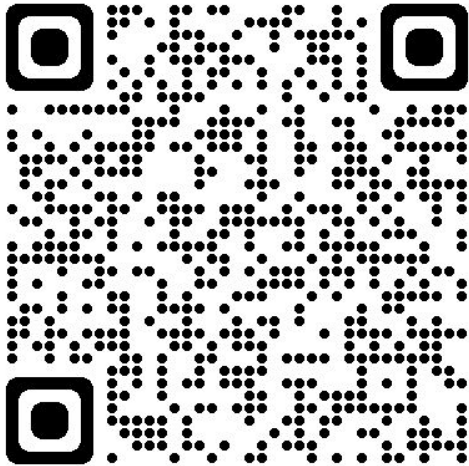
GEWERBE
THURGAU



Hauptsponsor



FOLGEN SIE DEM THURGAUER TECHNOLOGIEFORUM



Träger

IHK Industrie- und
Handelskammer
Thurgau

GEWERBE
THURGAU

Thurgau 

Hauptsponsor

 **Thurgauer
Kantonalbank**

