



Lehrformat „Kreativitäts- und Problemlösungstechniken“

Prof. Dr. Ralf Laue
PTI, Fachgruppe Informatik



warum?

was?

wie?

mit welchem
Ergebnis?



warum?

was?

wie?

mit welchem
Ergebnis?



B. Top 15 skills for 2025

1	Analytical thinking and innovation
2	Active learning and learning strategies
3	Complex problem-solving
4	Critical thinking and analysis
5	Creativity, originality and initiative
6	Leadership and social influence
7	Technology use, monitoring and control
8	Technology design and programming



warum?



was?



wie?

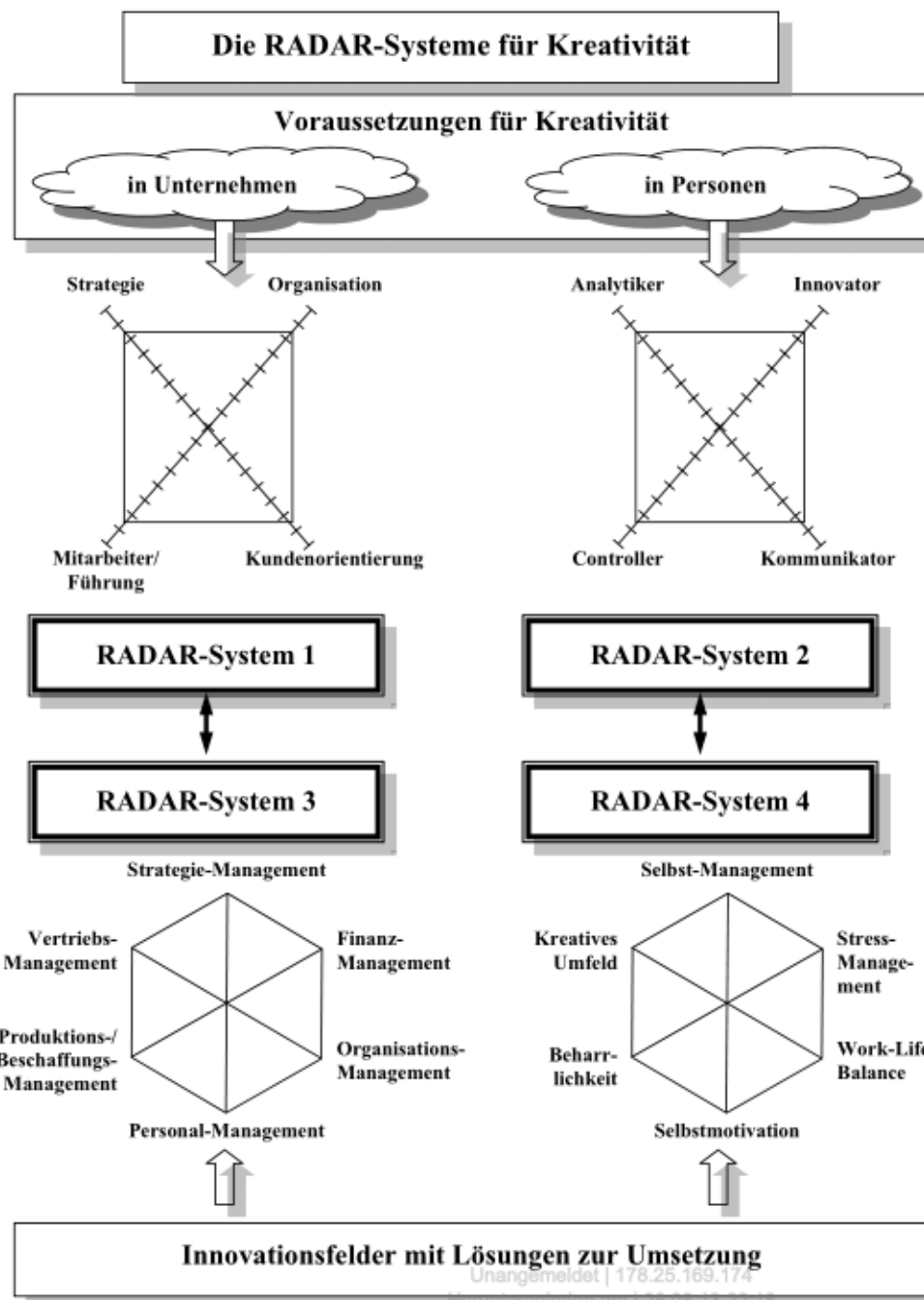


mit welchem
Ergebnis?



was nicht?

Keine unnötige Theorie!



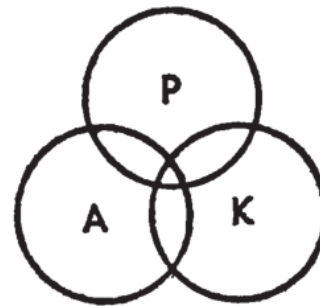


Abbildung 14

Das Verhältnis zwischen analytischem (A), probierendem (P) und kreativem (K) Problemlösungsverhalten



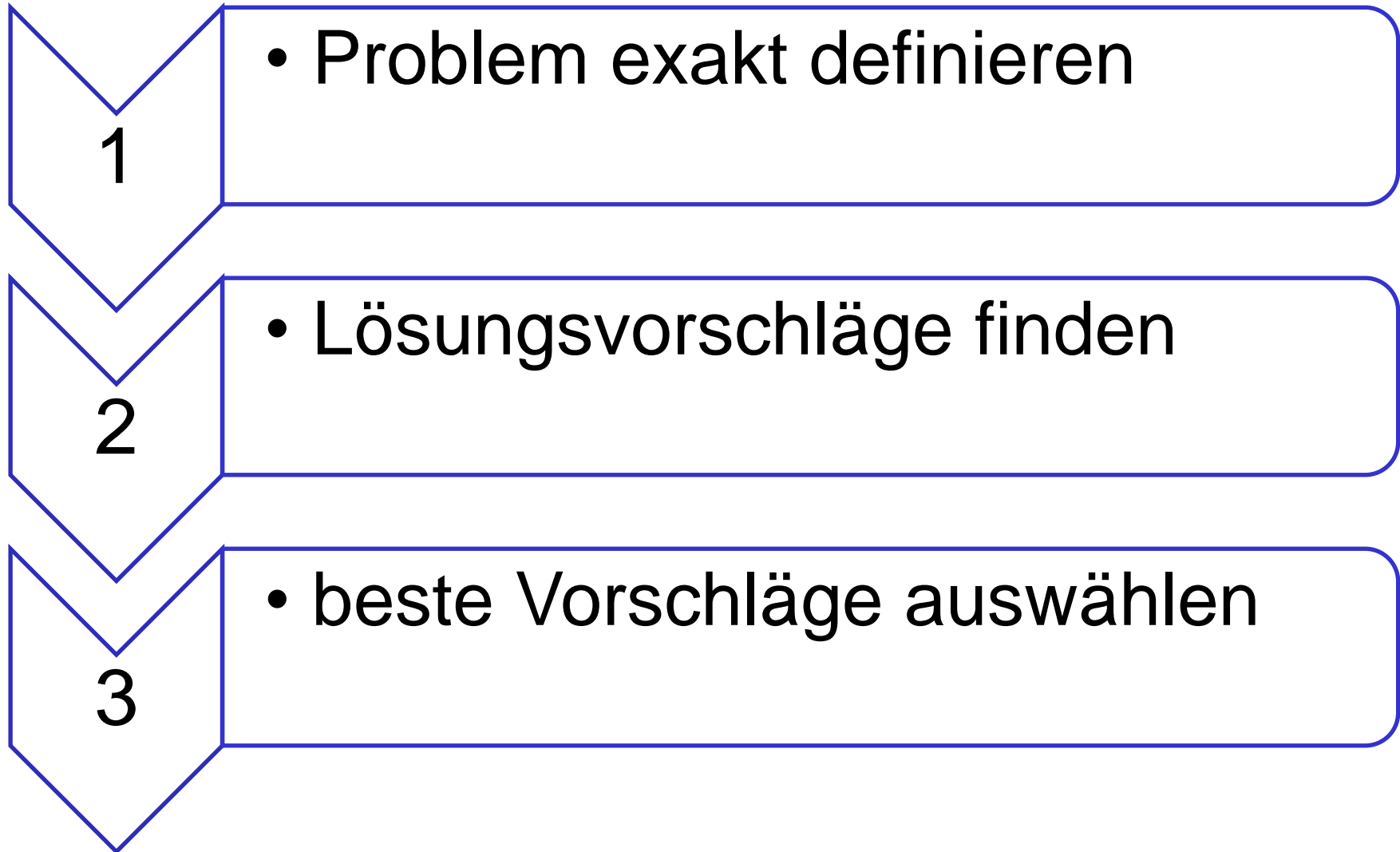
Kreativitäts- und Problemlösungstechniken

Kreativitätstechnik

- Problem eher leicht zugänglich
- viele Ideen gefragt
- intuitives Vorgehen
- Produktideen, Werbung, Kunst, Geschäftsmodellentwicklung

Problemlösungstechnik

- Problem muss gründlich analysiert werden
- eine gute Idee reicht
- analytisches Vorgehen
- ingenieurtechnische Aufgaben





5-Warum-Methode

i*-Modellierung

Personas

Idealität (TRIZ)

Customer Journey Map

Denkrunde (Brainstorming)

Brainwriting

Brainstorming Abstrakt

Brainstorming Paradox

Denkhüte

Disney-Denkstühle

Morphologie

Role Storming

Reizwort-Methoden

Mind-Mapping

Mentale Provokation

Bisoziation

Synektik

diverse TRIZ-Werkzeuge

Gruppieren (Card-Sorting etc.)

Logische Modelle

Bewertungsmatrix

Analytic Hierarchy Process

Delphi-Methode



**MUSS MAN DIE WIRKLICH
ALLE KENNEN???**



Natürlich nicht! aber...

- Beschränkung auf immer dieselbe Standardmethode ist gefährlich!
- Man sollte verstehen, welche Methode in welchem Kontext funktioniert (oder eben nicht).



FrISChe LUFT

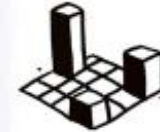
Der Assoziations-
Assistent bei
Kreativblockaden



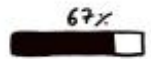
0505 Standort



0506 Farbspektrum



0511 Isometrie



0512 Ladebalken



0507 drucken



0508 impressionistisch



0513 abbläsen



0514 stapelbar



0509 schlechte Bewertung



0510 ländlich



0515 Wackelpudding



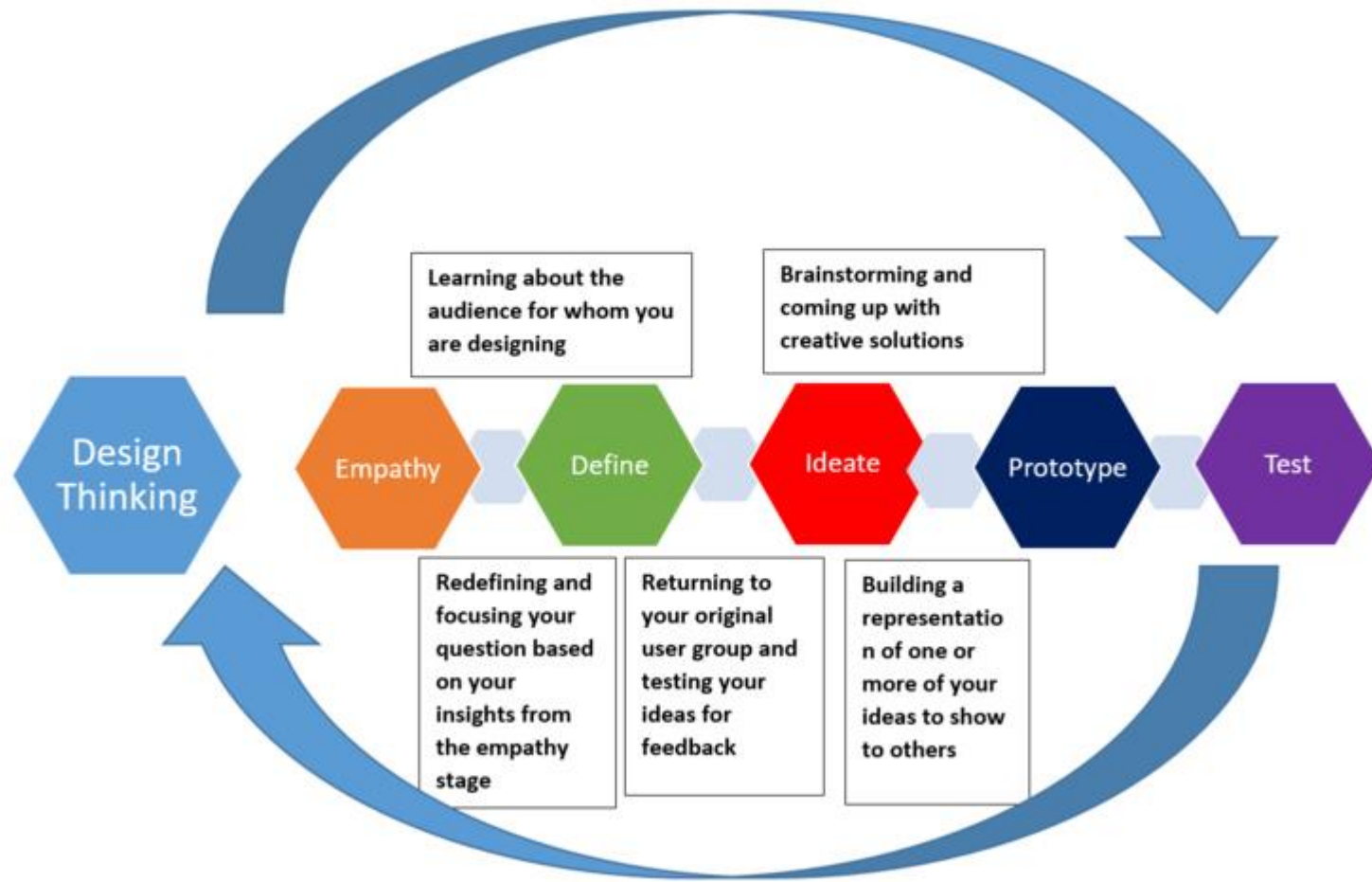
0516 Feuerwehrtange

118

119



Design Thinking?





warum?

was?

wie?

mit welchem
Ergebnis?



Aktivierung

 Lösung für Aufgabe gefunden

 Aufgabe gestellt

 Leitung übernommen

 geniale Idee

 Wortbeitrag

 Fehler gefunden



802 Seiten + 18 Buchdeckel = 1126 Minuten
Erkenntnis: Visualisierung hilft, das Problem zu verstehen!



**Welche Eigenschaften
haben Erfinder?**



- Vorstellung der Methode
- Vorstellung oder Wahl eines Problems
- Studenten arbeiten am Problem
(Moderation wird selbst übernommen)
- Diskussion der Erfahrungen mit der Methode

Beispielaufgabe

Was ist „das Übliche“ bei Brettspielen?





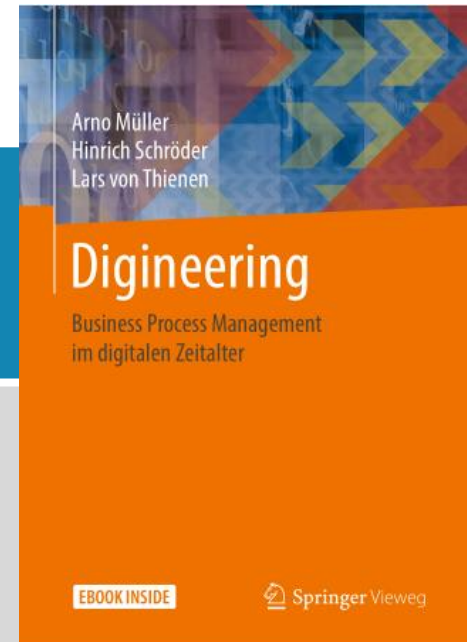
Das Brett sieht bei jedem Spiel gleich aus und ändert sich während des Spiels nicht.





Fallstudie „defekte Heizung“

Lilli Meier
IT-Expertin



Aufgaben

- Produktauswahl
- Produktentwicklung
- Sicherstellung der Produktqualität
- Kosten-Nutzen-Verhältnis beachten
- Lückenlose Dokumentation

Charakter

- Innovativ
- Technikaffin
- Neugierig
- Stressresistent
- Selbstständig
- Anspruchsvoll

Beeinflussung

- Soziale Medien
- Bewertungen im Netz
- Testberichte
- Empfehlungen von Freunden

Ziel

- Läuft stabil
- Leicht zu reparieren
- Man erhält schnell Hilfe
- Kann auch was kosten

Schmerz

- Schlechte Qualität
- Komplizierte Bedienung
- Dokumente suchen und lesen

„Ich will moderne, „smarte“
Produkte nutzen und wenn mal
was nicht klappt kann ich mir
selbst helfen“



Idealität

Ideality
идеальность



13:37 Sun 22. Nov 50 %

Mozart, Wolfgang Amadeus
String Quartet No. 6 in B-flat major, KV 159

Andante

Viola *f*

4

8

12

Loading page 1...

16

21

25

Notation Style

- ✓ Classic
- Traditional
- Legacy
- Modern

Page 1 of 7 L1-61



warum?

was?

wie?

mit welchem
Ergebnis?



Weiter- /Nachnutzung

- neues Wahlmodul PTI80000 (in Vorbereitung)
- Veranstaltung im Studium generale (90 Minuten)
- Nutzung für Veranstaltungen mit Schülern

- 3. Juli: Hochschuldidaktik-Veranstaltung „Kreativitäts- und Problemlösungstechniken in technischen Studiengängen“

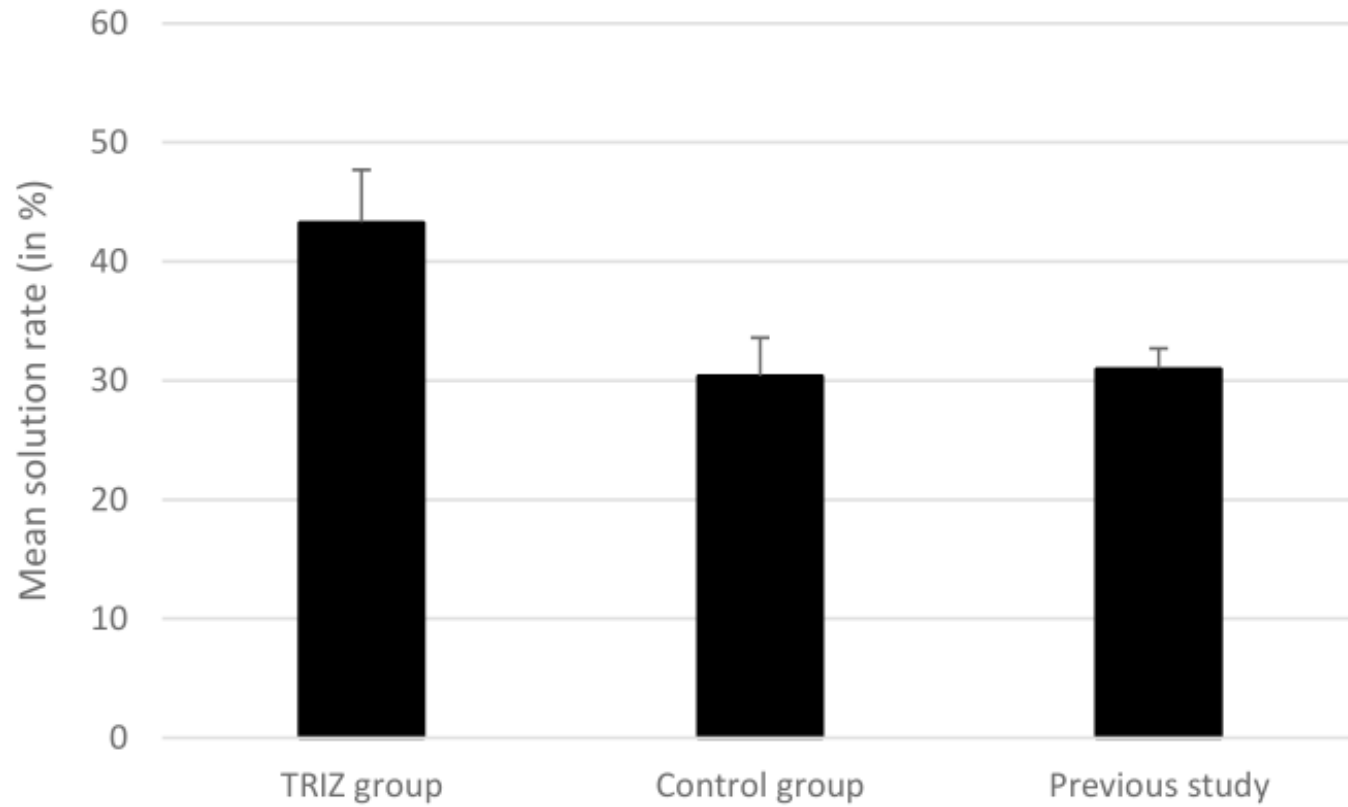


Prüfung / TAP

- **Prüfungsergebnisse** überwiegend zufriedenstellend
- Einzelne meinten aber, das Ganze nicht ernst nehmen zu müssen.

- **TAP-Evaluierung**
 - + viele Interaktionen, Lehrveranstaltung oft im Dialog
 - + Anwendung der gelernten Methoden auf konkrete Probleme
 - Überbewertung der Aufgaben zur Aktivierung







Fragen willkommen

(außer: „Wie kommt die Münze in die Flasche?“)