



# **Viel Stoff – wenig Zeit**

## **Wege aus der Vollständigkeitsfalle**

Martin Lehner

- (1) Wissen und Expertise
- (2) Weniger ist mehr!
- (3) Die Toolbox der Reduktion

**Wissen und Expertise**

# Die Ideengesellschaft

**Mehl, Eier, Zucker, Salz**

sind überall vorhanden.

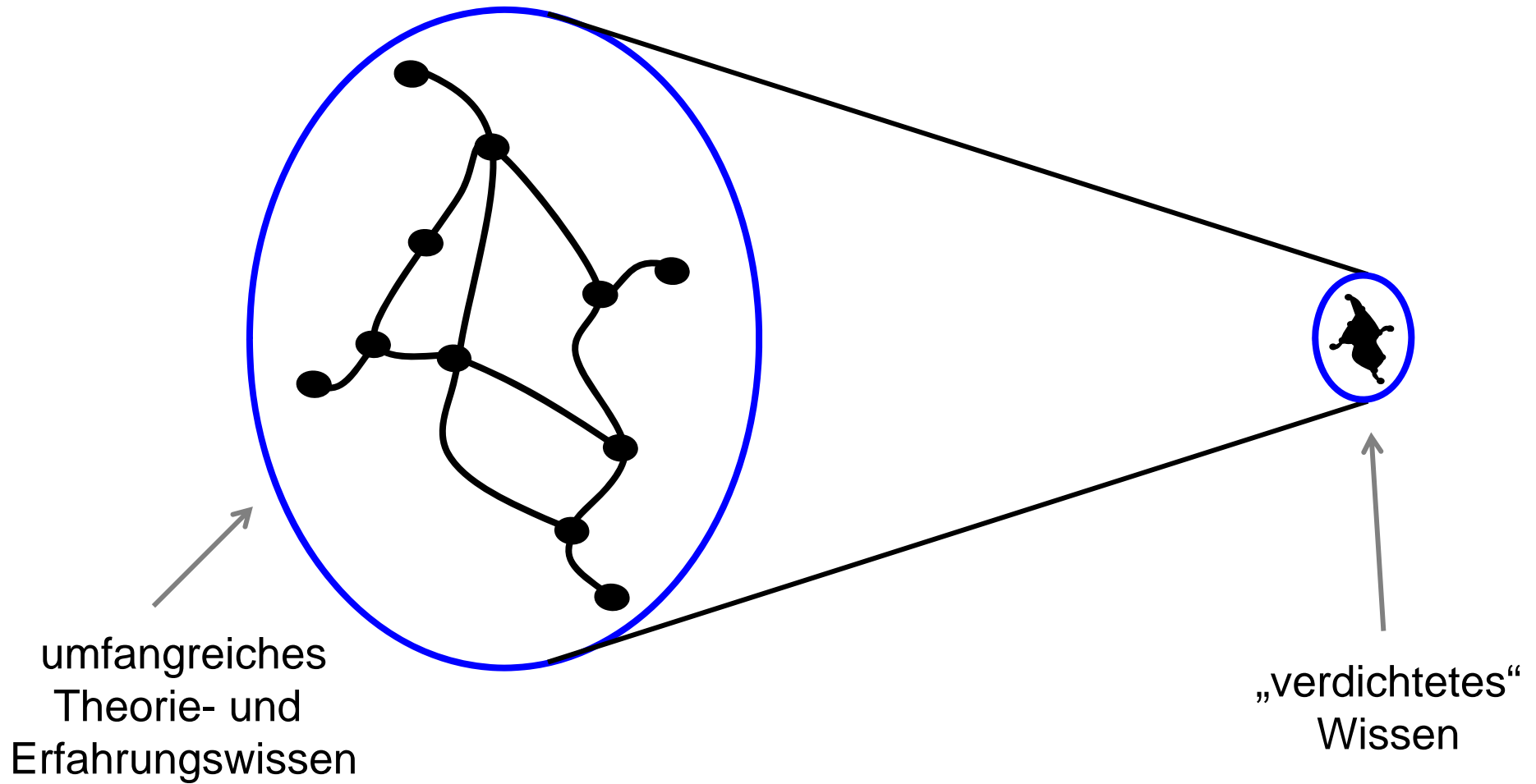
Auf das **Rezept** kommt es an!

Informations-technologie-basierte  
**WISSENS**-Dienstleister-Gesellschaft  
mit industriellem Kern (Holger Rust)

„**Idea** driven economy“: **Ideen** als  
Rohstoff des 21. Jahrhunderts

Vielzahl an **Sonderwissen**  
+ ExpertInnen (→ Web)

# „Verdichtetes“ Wissen bei ExpertInnen



## Wissen für eLearning „aufschließen“

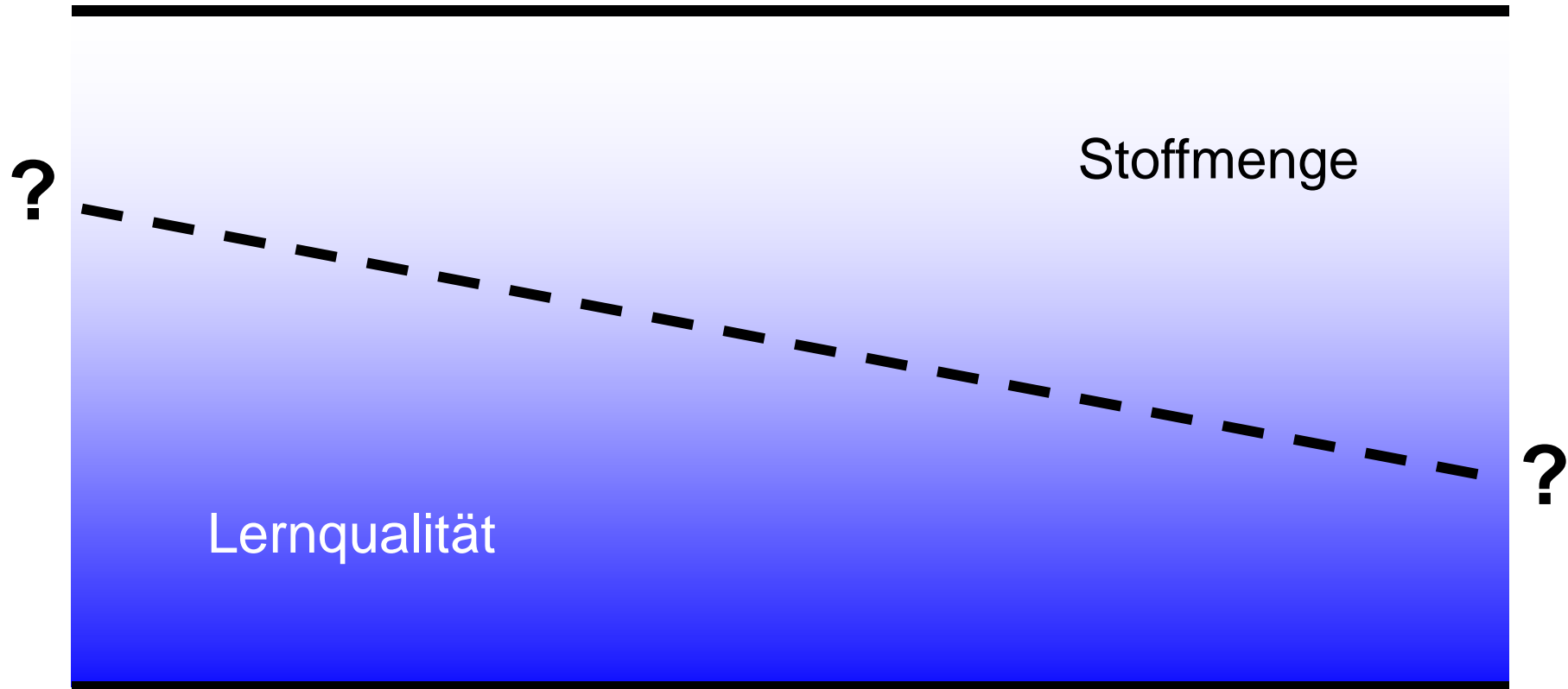
- Die Wissensorganisation bei ExpertInnen ist **quantitativ und qualitativ anders als bei NovizInnen** (Ericsson, Krampe & Tesch-Römer 1993)
- ExpertInnen haben das Wissen **„verdichtet“**, ihnen sind die wesentliche Konzepte und Prinzipien nicht so bewusst wie den Fortgeschrittenen
- ExpertInnen liefern häufig mehr oder weniger **umfangreiche Kataloge** von Fakten, Begriffen, Methoden und Prinzipien
- Gespräche mit ExpertInnen eignen sich **weniger gut als mit Fortgeschrittenen** (Tenney & Kurland 1988)

Sachexpertise und didaktische Expertise wirken nur gemeinsam!

**Weniger ist mehr!**

# Das Verhältnis von Stoffmenge und Lernqualität

(face-to-face und eLearning)





# Die Vollständigkeitsfalle – 1. Teil

## Stofffülle und hoher Zeitdruck

- „Mit dem Stoff bin ich nicht durch“ – „Heute habe ich nicht alles geschafft“ – „Alles habe ich noch nicht übergebracht.“
- „Keine Zeit haben“ als Qualitätsmerkmal

## „Vortragsdidaktik“ als Ausweg

- Lernen = „Vorratskammern füllen“, d.h. weitgehend passive „ZuhörerInnen“
- Annahme: "Verstehen = Lernen" (gilt *leider* nicht!)

## Die Vollständigkeitsfalle – 2. Teil

„Ich erkläre hier, weil ich ein gute/r Fachmann/-frau bin.

Und als Fachmann/-frau verfüge ich natürlich über eine große Menge an Fachwissen.

Also erwarten die anderen auch von mir, dass ich mein großes Wissen zeige.“

**ALLES ist  
wichtig!**

**Bloß nichts  
vergessen...**



# eLearning und die Vollständigkeitsfalle

## EINERSEITS

eLearning bietet

- die Möglichkeit, **große Informationsmengen verfügbar** zu machen, und
- somit die Chance, **Lernprozesse zu individualisieren**, indem passgenaue Lernpfade bereitgestellt werden.

## ANDERERSEITS

Die Quantität an Informationen erfordert einen gezielten Umgang, was

- lernseitig durch arbeitsmethodische Kompetenzen und
- lehrseitig durch **differenzierte Angebote an Übersichts- bzw. Strukturwissen** gefördert werden kann.

# Vollständigkeit und Gründlichkeit

## Vollständigkeit

- fachsystematisch,
- chronologisch,
- quantitativ,
- im Nachhinein entstanden;

(z.B. Enzyklopädien,  
„schlechtes“ eLearning)

## Gründlichkeit

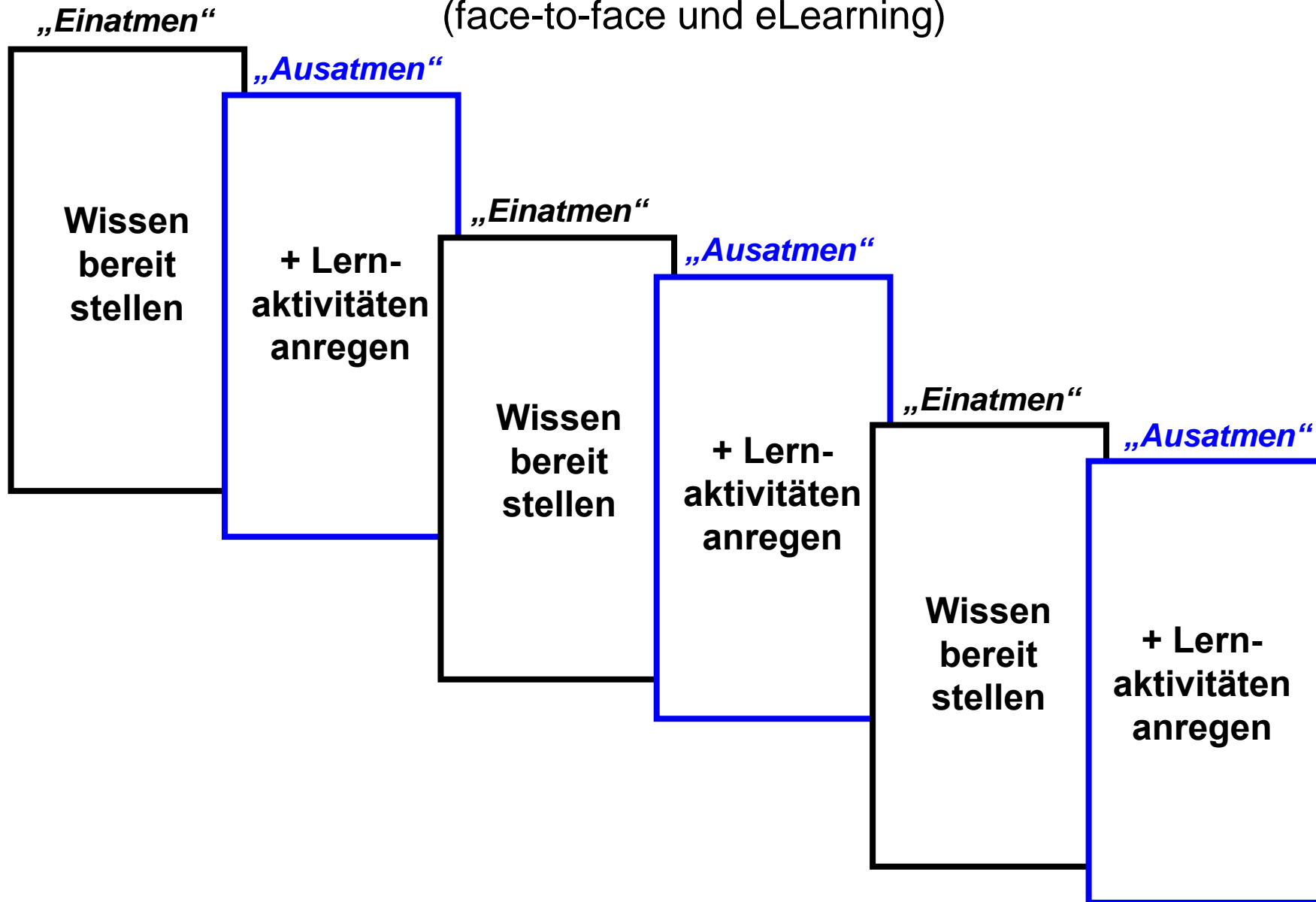
- Wesentliches,
- der Kern,
- das zentrale Anliegen,
- die Art des Denkens

(z.B. exemplarisches Lernen,  
Übersichts- und Strukturwissen)

„Gerade, indem er sich an die Systematik klammert, begräbt er sie, und verstopft den Durchblick. Er verwechselt **Systematik des Stoffes** mit **Systematik des Denkens**.“ (Martin Wagenschein 1968)

# Zwei Phasen des Lehrens

(face-to-face und eLearning)



# Didaktische Optionen im eLearning

**Interaktivität von Lernobjekten**, d.h. Lernhandlungen führen zu spezifischen Reaktionen der Lernobjekte.

- Beispiele: Interaktive Übungen zu Programmiersprachen und Statistik.

**Virtualisierung von Lernobjekten**, d.h. schwer zugängliche reale Objekte werden bearbeitbar gemacht.

- Beispiele: Lernen am virtuellen Mikroskop, Fallarbeit mit virtuellen Patienten.

**Freiere Verteilung der Lernzeiten**, d.h. Lernen findet unabhängig von Präsenzelementen statt.

- Beispiele: Vorlesungsaufzeichnungen, Lernen mit web-basierten Lernumgebungen.

**Vernetzung asynchroner und synchroner Lernphasen**, d.h. insbesondere problemorientiertes Lernen findet zeitgleich (Ideenfindung) oder zeitverschoben (individuelle Reflexion) statt.

- Beispiele: Kommunikation über Chat (synchron) und Foren (asynchron) auf Lernplattformen und in virtuellen Klassenräumen.

# **Die Toolbox der Reduktion**

## Reduktion „historisch“

Aus einem Brief von Goethe an  
Charlotte von Stein:

“Verzeiht, werte Freundin, dass  
ich Euch einen solch **langen**  
Brief schreibe.

Ich hatte keine Zeit, Euch einen  
**kurzen** zu schreiben.“



## Reduktion „historisch“

Aus einem Brief von Goethe an Charlotte von Stein:

“Verzeiht, werte Freundin, dass ich Euch einen solch **langen** Brief schreibe.

Ich hatte keine Zeit, Euch einen **kurzen** zu schreiben.“

Achtung:

**kurz/einfach ≠ simpel**

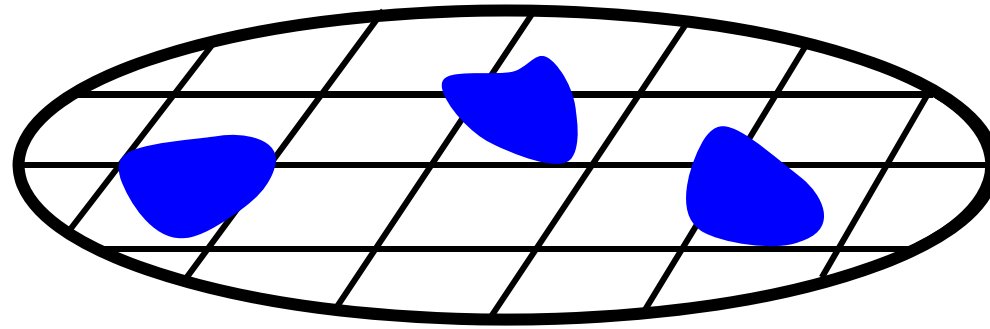
Hypothese:

Z.B. im Internet gibt es

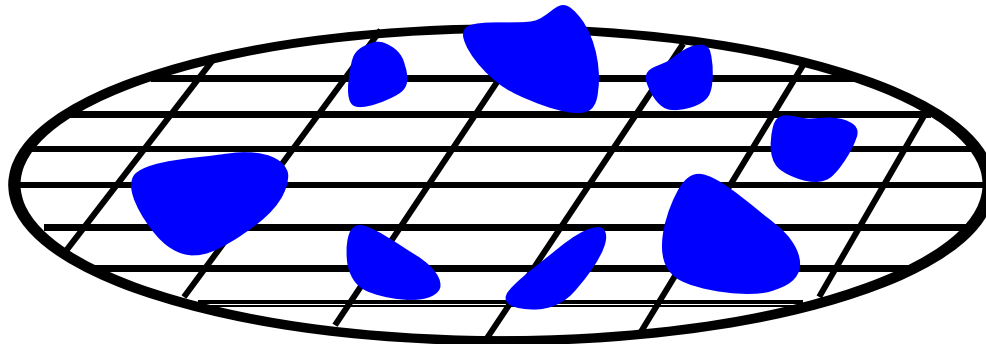
(1) **viele Briefe** und

(2) **viele lange Briefe**

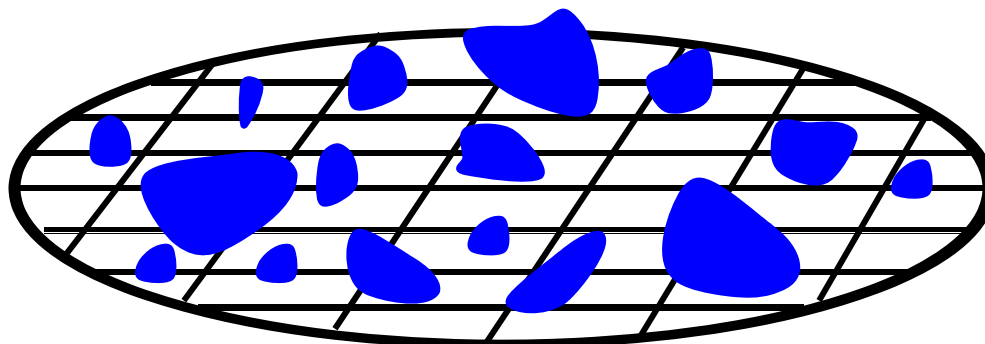
# Die Siebe der Reduktion



15 Minuten (Präsenz)  
1 Site (eLearning)



2 Stunden (Präsenz)  
3 Sites (eLearning)



2 Tage (Präsenz)  
10 Sites (eLearning)

# Der Substanz-Check

Was bringt dies **Neues** für

- diese Zielgruppe
- mit diesen Lernzielen?

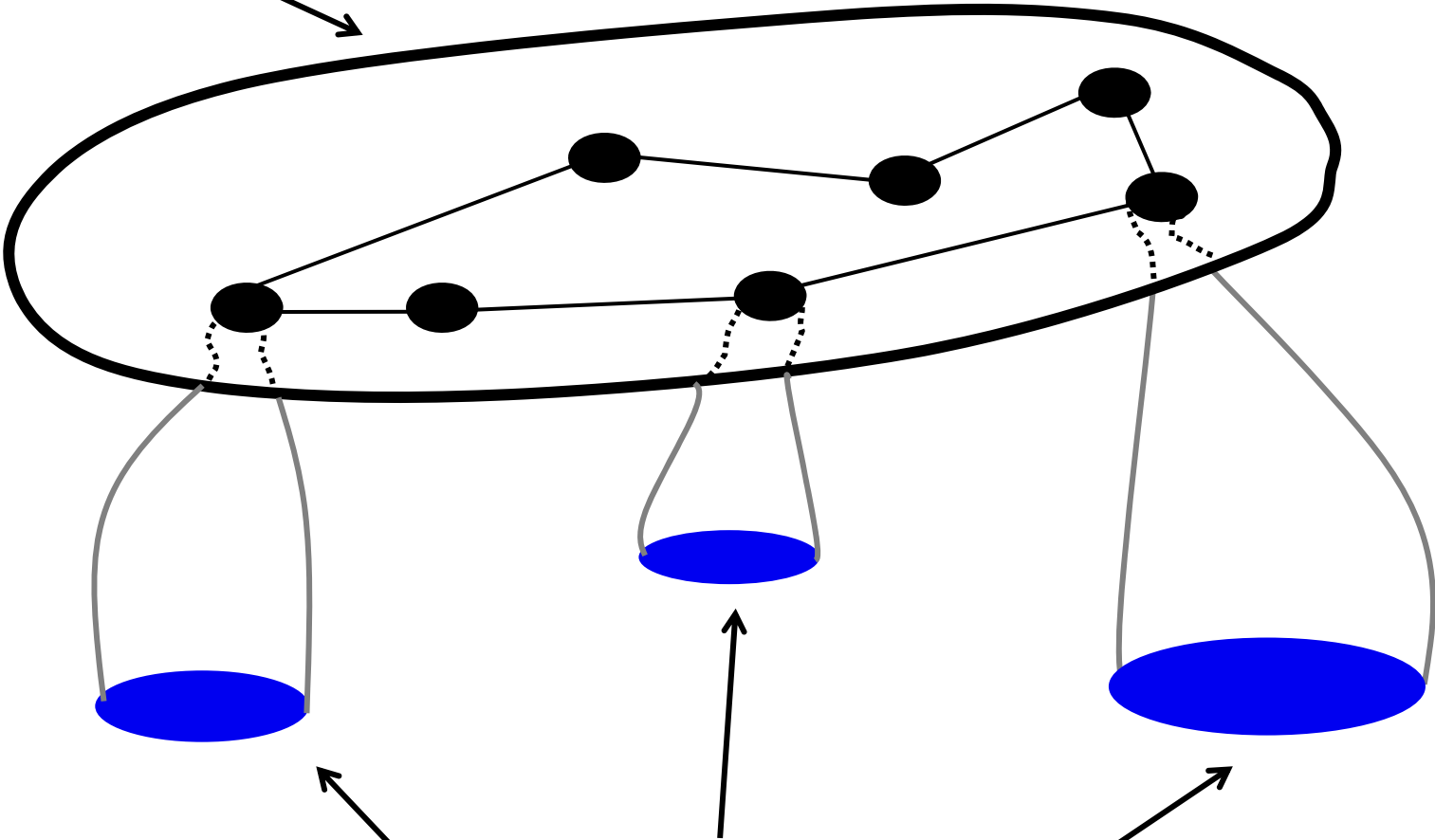
Beispiel: Käse

Käse entsteht aus  
Milch durch Zusatz von  
Fermenten

Herstellung  
Lagerung  
Geschichte

# Grundlandschaft und Tiefenbohrungen

Orientieren



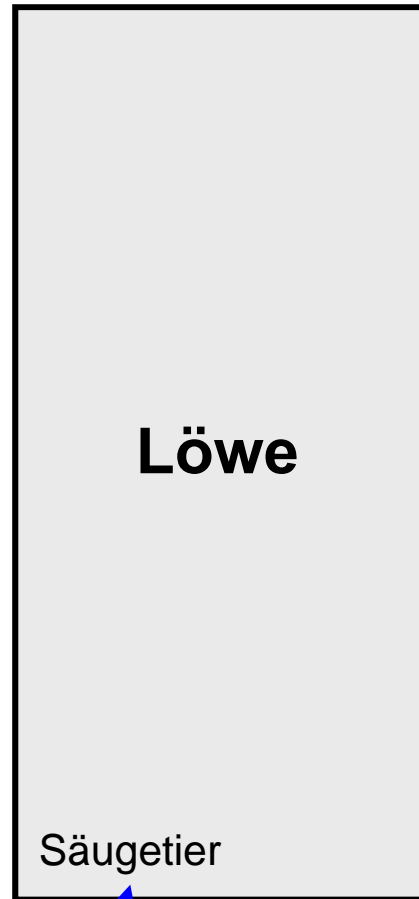
Exemplarisch „vertiefen“



**Löwe**

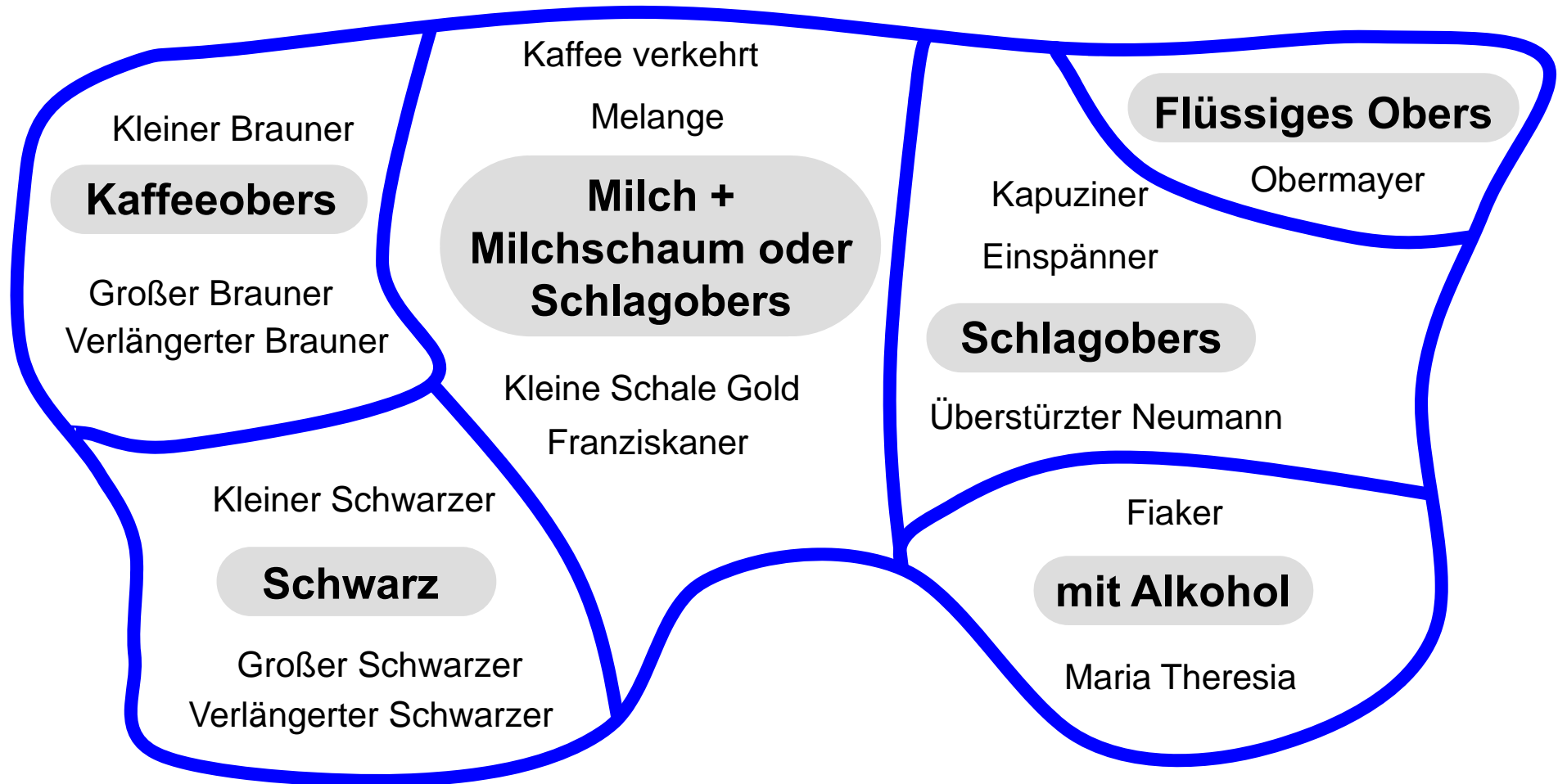


**Basilikum**



**Rekonstruktionshilfe (Erinnern)**

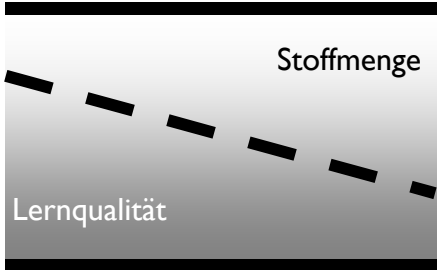
# Wiener Kaffeespezialitäten – die Fachlandkarte



# Advance Organizer

Eine **im Voraus gegebene Lernhilfe** („organizer in advance“)

Mit großen Stoffmengen umgehen



- Bedeutet „mehr Stoff“ weniger Qualität?
- Wie haben Experten ihr Wissen „verdichtet“?

„Grundlandschaften“ und „Tiefenbohrungen“:



- Orientieren und
- exemplarisch „vertiefen“

Was ist wesentlich?



Die Siebe der Reduktion:  
Was „bringe“ ich in

- 15 Minuten,
- zwei Stunden oder
- einem Tag?

Achtung: „Vollständigkeitsfalle“!



# Problemlösen – vom Wissen zu Situationen

Problemlösen als

- (1) Suche in umfangreichem Lehrbuchwissen
  - **Fakten**
- (2) zunehmend routinierter Prozess
  - **Prototypische Situationen**
- (3) Orientierung an spezifischen Fällen
  - **Spezifische Fälle**

# Zwei Reduktions-Tipps

## **Arbeiten Sie mit dem „inneren“ Reduktionsteam**

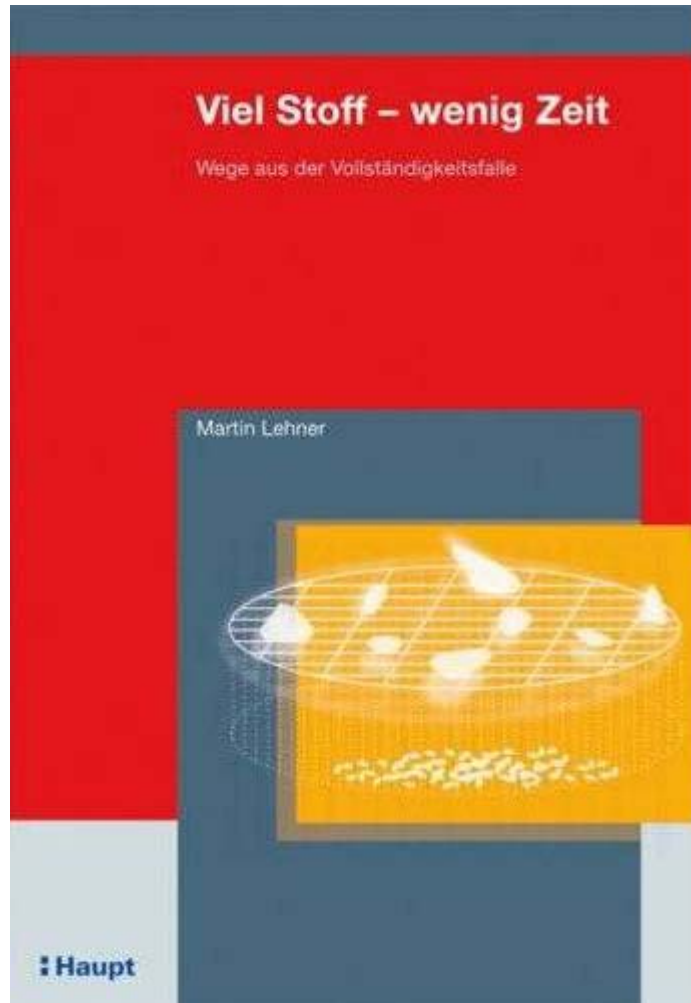
- Reduzierer
- Strukturierer
- Detail-Freak

## **Nutzen Sie das In-Out-Prinzip**

- Neuer Lehrstoff „IN“
- Alter Inhalt „OUT“

# Die Toolbox der Reduktion

- ▶ Das „**innere**“ **Reduktions-Team** hören: Reduzierer, Strukturierer und Detail-Freak
- ▶ Inhalte zeitabhängig konzentrieren [Instrument: „**Siebe der Reduktion**“]
- ▶ Inhaltlichen Gehalt ermitteln und „auf den Punkt bringen“ [Instrumente: „**Substanzcheck**“, Prioritätencheck, „**Extremreduktion**“]
- ▶ Strukturen schaffen [Instrumente: **Fachlandkarte**]
- ▶ Visuell reduzieren: **Bilder** und **Strukturen**
- ▶ Mit Geschichten und Metaphern konzentrieren [Instrumente: **Storytelling** und **Metaphoring**]
- ▶ „Reduzierte“ Lernmaterialien erstellen [Instrumente: **Track One + Track Two**, Skripten mit Fragen, Impulsen, Aufgaben]



**Martin Lehner**  
Prof. (FH) Privatdozent Dr. phil.

---

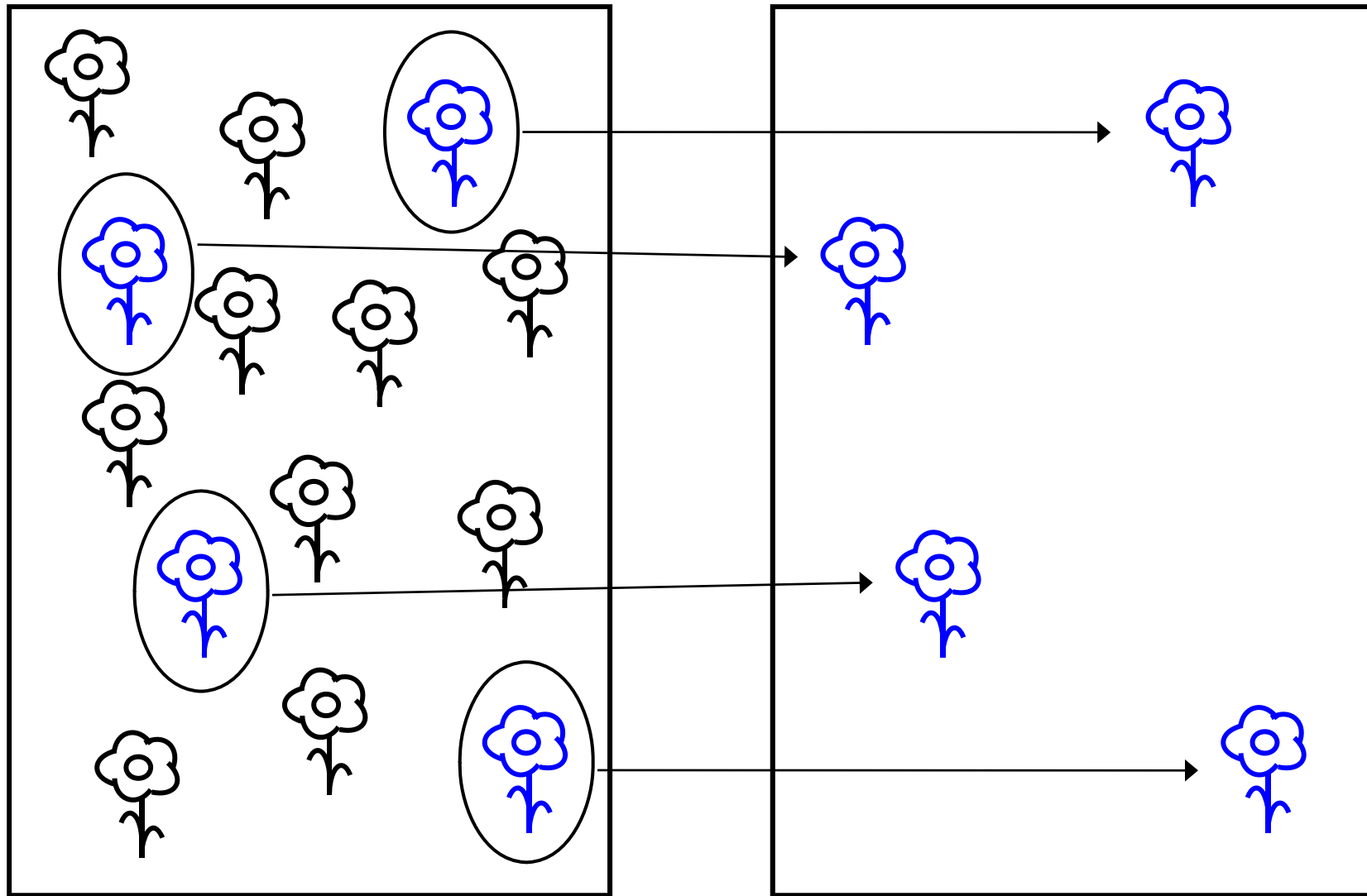
Didaktik und Hochschulentwicklung

[martin.lehner@technikum-wien.at](mailto:martin.lehner@technikum-wien.at)

**THE END**

**Lernen = Ein- und Ausatmen**

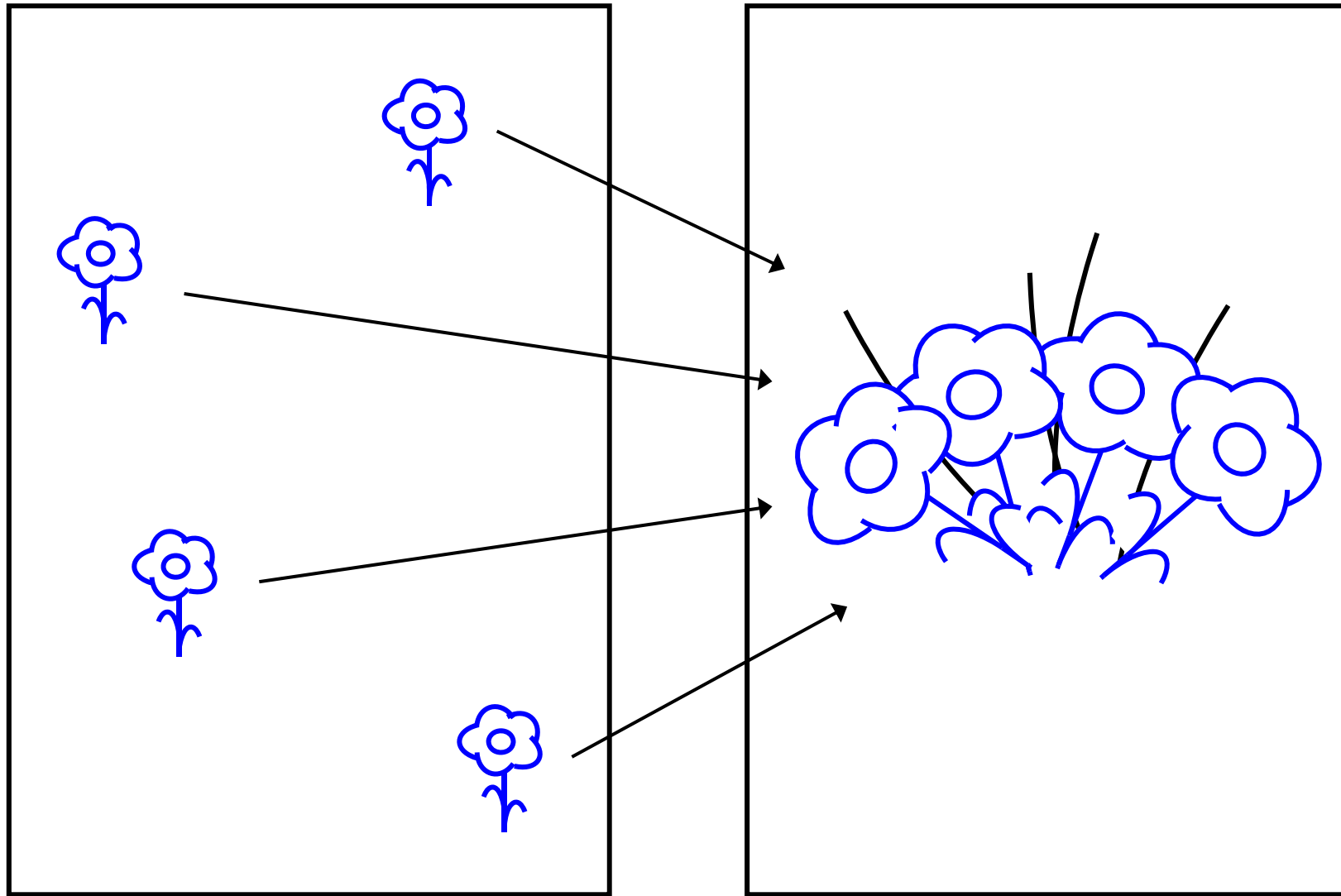
# Weniger ist mehr! – Die Blumenstrauß-Technik 1



Garten

ausgewählte Blumen

# Weniger ist mehr! – Die Blumenstrauß-Technik 2

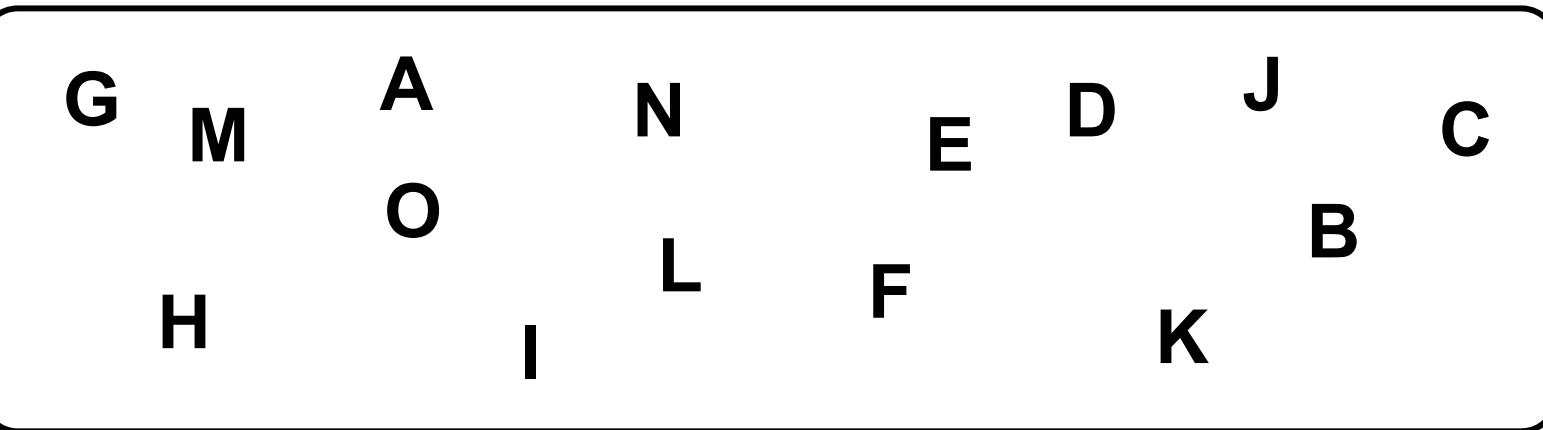


gepflückte Blumen

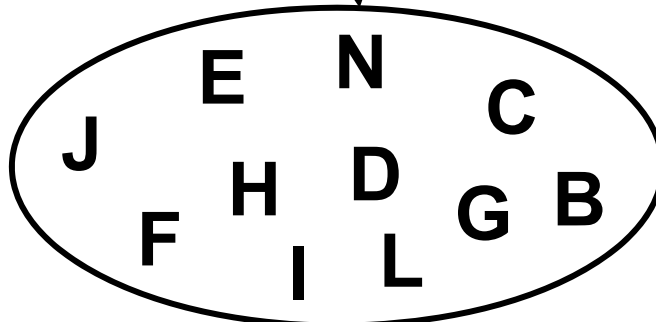
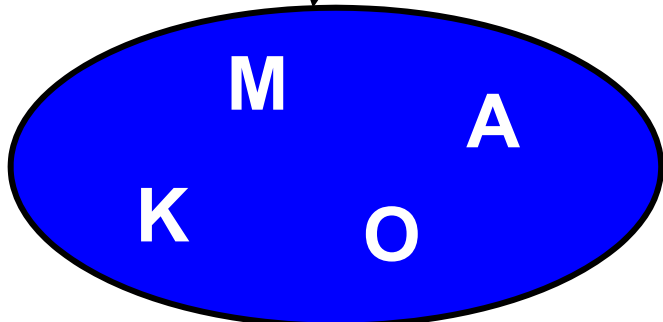
Wissens-Strauß



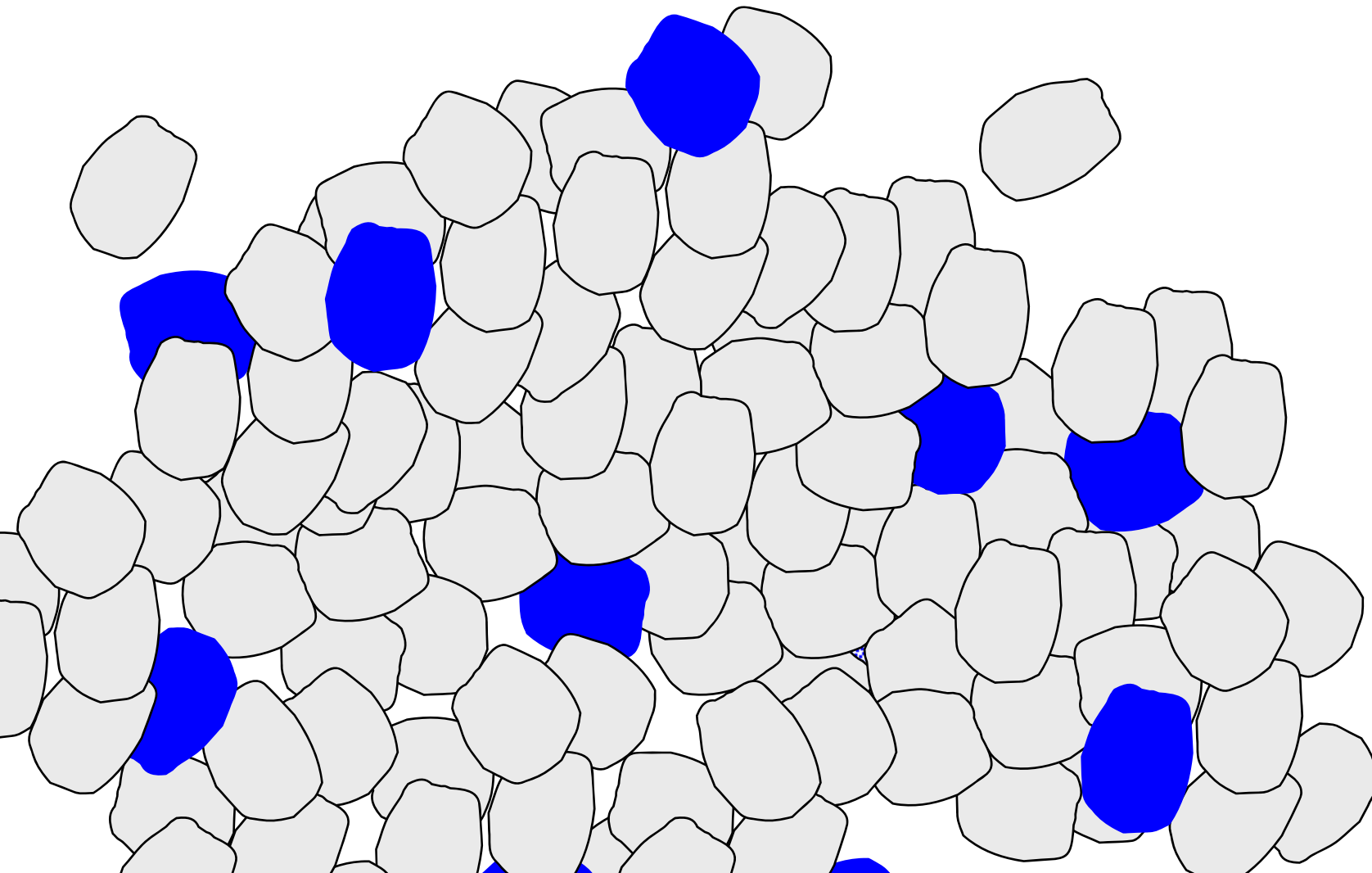
# Wesentliches und Nicht-Wesentliches trennen – WIE?



Ihre Entscheidungen

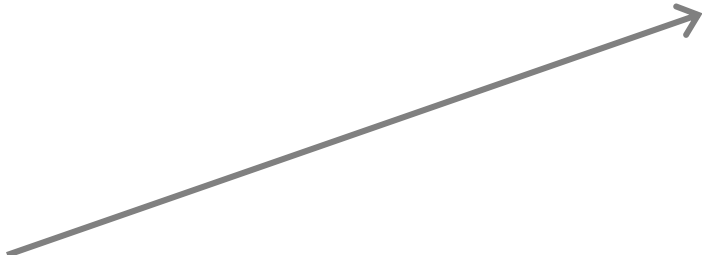


# Die Goldkörnchen des Wissens



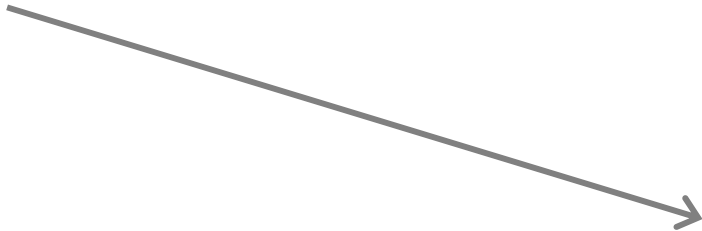
**Metaphoring**

**Evolution**



**Ingenieur**

oder



**Bastler**



## Visuelle Reduktion: Die großen Seen

