



**punkt**

The Foresight Company

# Zukunftsforscher — Propheten von heute?

**Dr. Karlheinz Steinmüller**

Leipzig, 9. August 2023

ThomasForum  
begegnen, bilden, glauben

# Überblick

- **Zukunftsforschung**
- Rollen von Zukunftsforschern
- Experten als Propheten
- Antike Seher
- Zukunft: KI-Orakel?
- Fazit



# Wir leben in einer VUCA-Welt!

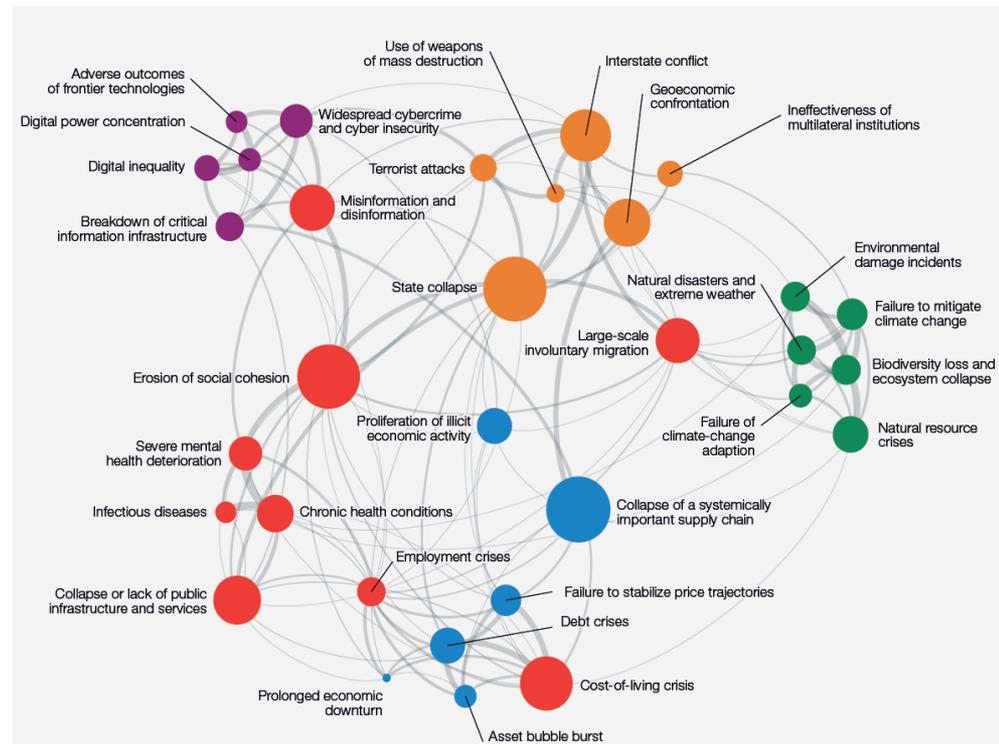
## VUCA

- Volatile
- Uncertain
- Complex
- Ambiguous

# Politik und Unternehmen stehen vor vernetzten Herausforderungen.

- Wie positionieren wir uns „nach der Zeitenwende“ (in einer sich rapide verändernden geopolitischen Lage)?
- Wie schützen wir das Klima und wie führen wir die Energiewende erfolgreich fort?
- Wie bewältigen wir den demographischen Wandel?
- Wie kann und wie sollte sich die EU weiterentwickeln?
- Wie verändern sich politische Prozesse im digitalen Zeitalter?

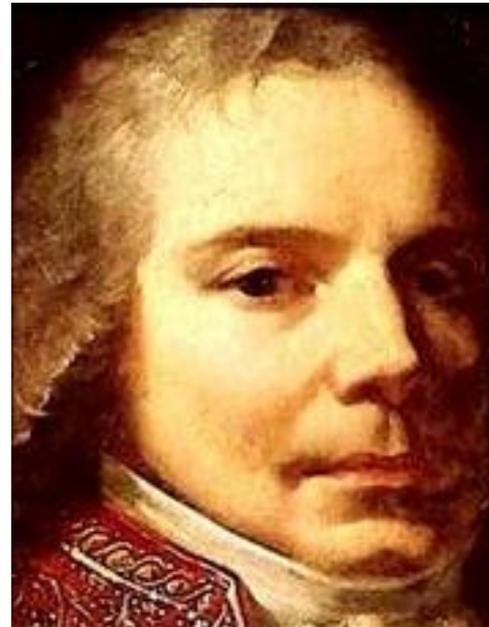
→ Ohne Vorausschau keine dauerhaften Lösungen!



# Vorausschau ist notwendig!

Überraschungen lassen sich nicht vermeiden. Aber:

- Wie verhindern wir, dass wir überrumpelt werden?
- Wie erkennen wir sich anbahnende Krisen?
- Wie können wir uns auf neuartige Situationen vorbereiten?
- Wie stoßen wir selbst Veränderungen an?
- Wie erweitern wir unseren Handlungsspielraum?
- Was – und wie – kommunizieren wir?

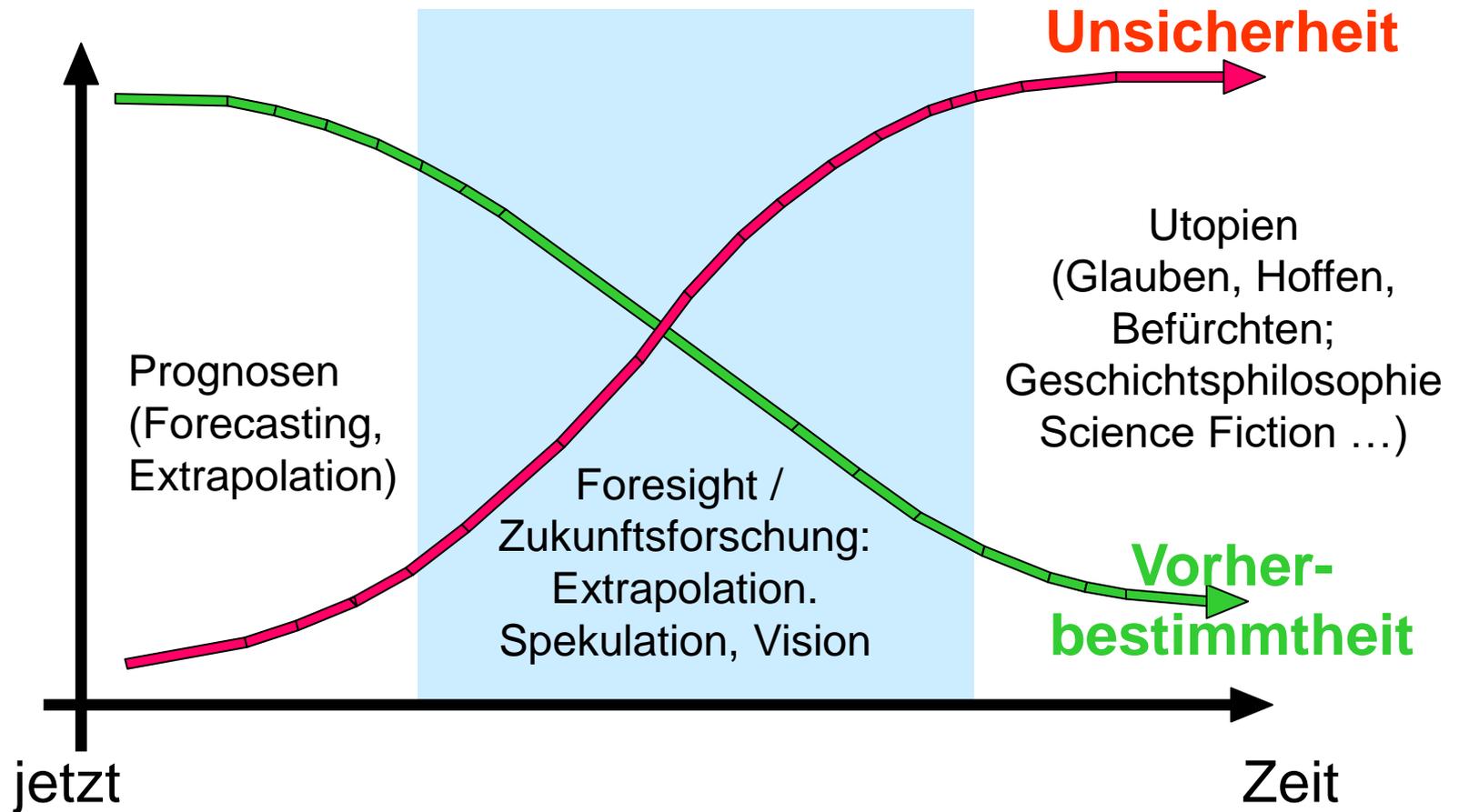


Charles Maurice de  
Talleyrand  
(1754 – 1838)

Il faut avoir l'avenir  
dans l'esprit et le  
passé dans les  
archives.

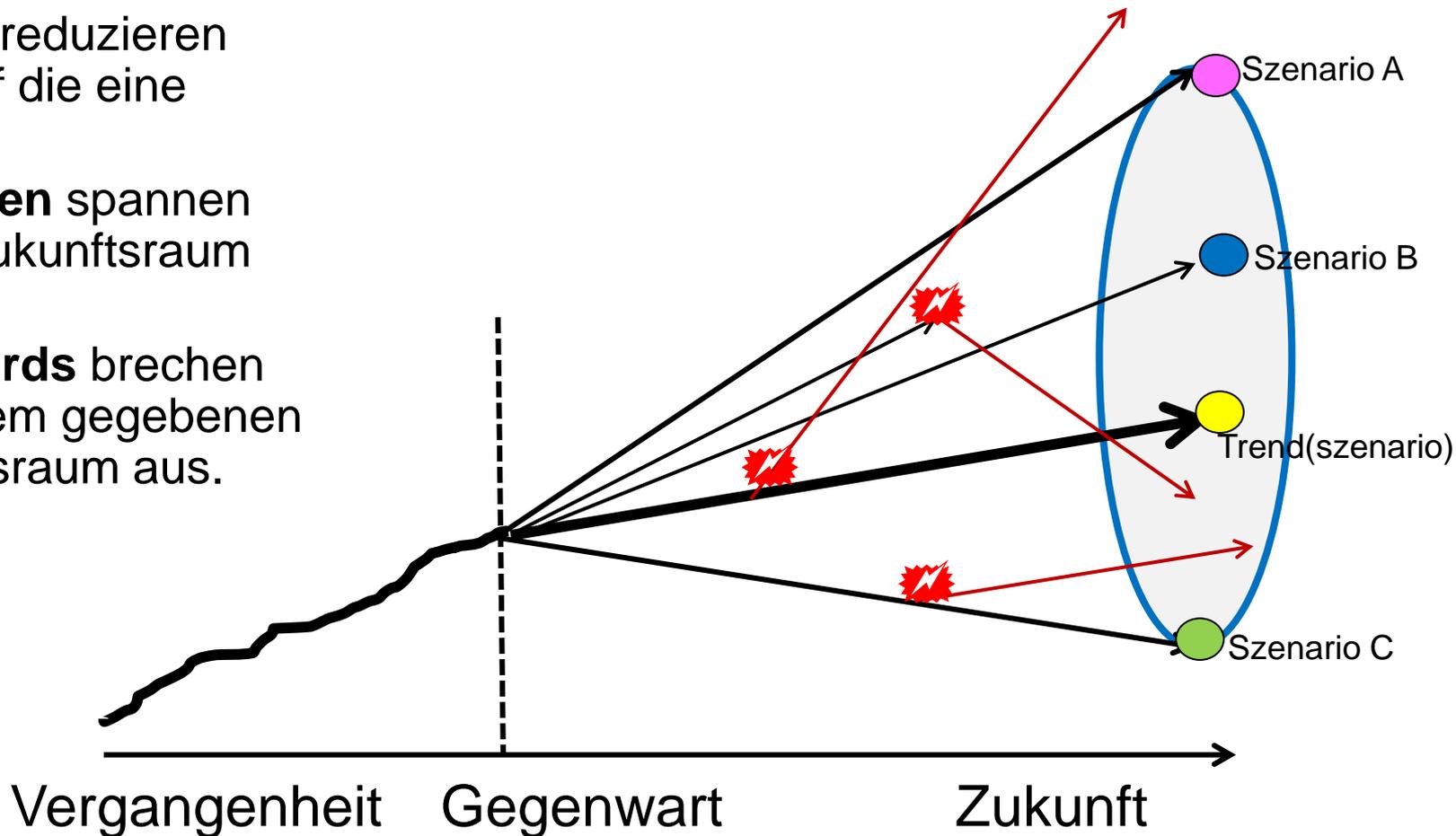


# Zukunftsforschung ist Unwissens- Management.



# Die Zukunft ist offen, aber nicht beliebig.

- **Trends** reduzieren alles auf die eine Zukunft.
- **Szenarien** spannen einen Zukunftsraum auf.
- **Wild Cards** brechen aus einem gegebenen Zukunftsraum aus.



# Theoretiker und Praktiker haben unterschiedliche Fragen.

## Fragen des Theoretikers

- Was können wir über Zukünftiges wissen?
- Unterscheidet sich dieses Wissen grundsätzlich von anderem Wissen?
- Mit welchen Methoden können wir dieses Wissen erlangen?

## Fragen des Praktikers

- Wie erhalten wir **rechtzeitig** und mit **vertretbarem Aufwand** **brauchbare Orientierungen**?
- Wie können wir dafür sorgen, dass die **Botschaft** angenommen wird?

# Überblick

- **Zukunftsforschung**
- **Rollen von Zukunftsforschern**
- **Experten als Propheten**
- **Antike Seher**
- **Zukunft: KI-Orakel?**
- **Fazit**





# Arena: Wirtschaft → Corporate Foresight

## Unterstützung von:

- strategischen Entscheidungen
- Innovationsprozessen
- Unternehmenskommunikation

## Bewertungskriterien

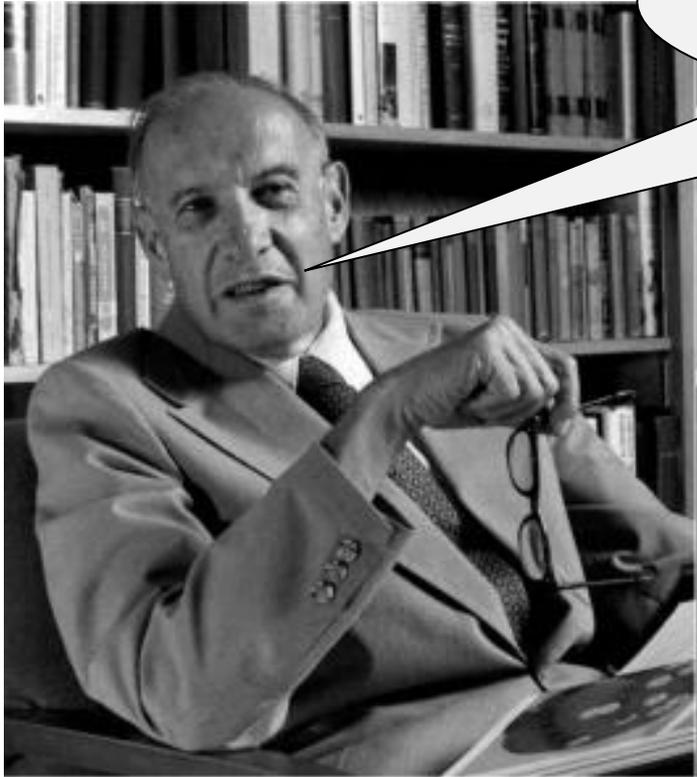
- Konkreter Nutzen für das Unternehmen

## Verhaltensregeln

- Legitimation durch Prestige
- Geheimhaltung
- Zeitdruck
- Quantifizierung
- Optimismus
- Ergebnisse für den Vorstand auf ½ Seite

**Corporate Foresight muss sich gegen den Druck des Tagesgeschäftes behaupten.**

# Arena: Wirtschaft



Peter Drucker (1909 – 2005)

**If you can't measure it,  
you can't manage it.**

**Zukunftsforscher:**

„The higher my numbers,  
the more reports I can  
sell.“

**Manager:**

„Ja, welches Szenario  
wird's denn?“  
„Ich nehme nur das beste  
Szenario.“

# Arena: Politik → Government Foresight

## Ziele

- Unterstützung von strategischen Entscheidungen
- Wissenschaftliche Legitimation für bereits gefällte Entscheidungen
- Aufschiebung von Entscheidungen

## Bewertungskriterien

- Passfähigkeit zur politischen Richtung
- Politische Durchsetzbarkeit

## Verhaltensregeln

- Legitimation durch Prestige
- Seriosität
- Politische Korrektheit
- Einbindung unterschiedlicher Interessengruppen

**Government Foresight muss sich in der Vielfalt der Stimmen behaupten.**

# Arena: Politik

## Kontext

- Lange Entscheidungswege
- Viele Akteure, viele Interessen
- Veränderung von Interessen (speziell des Auftraggebers)
- Konsensorientierung und Aushandlung von Ergebnissen
- Umsetzung ist politische Entscheidung
- Parteipolitik im Hintergrund

## Organisatorische Barrieren

- Wunsch, sich abzusichern
- Verantwortungssilos
- Gruppendenken
- Dominanz des Dringlichen
- Konflikt mit existierenden Politiken



Vorsicht vor  
***Fearsight!***

Florence Gaub  
(Furute Institute Paris)

# Arena: Öffentlichkeit (Medien / Vorträge)

---

## Ziel

- Fesselnde Darbietung
- Beitrag zum gesellschaftlichen Diskurs

## Bewertungskriterium

- Kommunikative Kompetenz

## Verhaltensregeln

- Legitimation durch Prestige (bisherige Medienpräsenz)
- Verständlichkeit
- Nicht Seriosität, Sensation ist gefragt
- Aber nur mäßige Originalität
- Kürze / Prägnanz

# Arena: Öffentlichkeit



14.11.2018 WELT\_Nachrichten

## Fragen der Journalisten

- „Alles über die Zukunft der Arbeit, aber bitte in 1:30.“
- „Was war Ihre schönste Fehlprognose?“
- „Weshalb irren sich Zukunftsforscher immer?“
- „Nein, für drei Szenarien reicht der Platz nicht. Wir nehmen nur das aufregendste.“
- „Ist das nicht alles Science Fiction?“
- „Und was ist mit Flugautos?“

→ Die schrillen Gurus bestimmen das Bild.

# Gemeinsamkeiten

## Probleme

- Oft unklare Vorgaben – aber keine Definitionsgewalt
- Weltbild des Auftraggebers
- Abhängigkeit vom Zeitgeist
- VIP-Experten gefragt
- Durchgängige Unfähigkeit, in mehreren Zukünften zu denken

## Erfolgskriterien

- Wirkungen auslösen
- Nachfolgeauftrag
- Aufbau von Renommée

## Erfolgsfaktoren

- Gute Kommunikation mit dem Auftraggeber
- Offene Auftraggeber
- Hinreichende Ressourcen

**ABER: Man kann nicht gleichzeitig in allen drei Arenen sehr erfolgreich sein!**

# Arena: akademische Forschung

---

## Ziel

- Erkenntnisfortschritt
- Beitrag zum gesellschaftlichen Diskurs (?)
- (Vorankommen in der akademischen Laufbahn)

## Bewertungskriterien

- Akzeptanz durch die Fachgemeinschaft
- Publikationen

## Verhaltensregeln

- Methodisch korrekt abgeleitete Ergebnisse
- Einhalten guter wissenschaftlicher Praxis
- Beachten der Gepflogenheiten der jeweiligen Disziplin
  
- Meist kein expliziter Adressat

# Überblick

- Zukunftsforschung
- Rollen von Zukunftsforschern
- **Experten als Propheten**
- Antike Seher
- Zukunft: KI-Orakel?
- Fazit



# Es gibt Experten und Experten.

## Good Judgment Project

Basis: mehrere Tausend Experten-Vorhersagen

- zu später überprüfbaren politischen Themen

Kein großer Unterschied in „Vorhersage-Qualität“ von

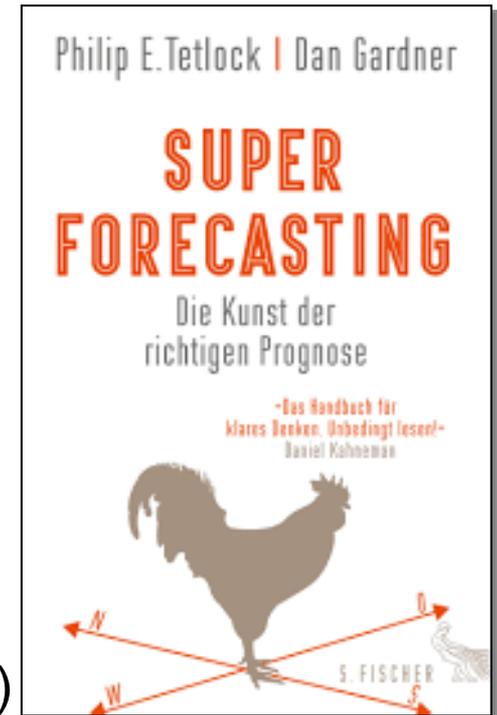
- Liberalen und Konservativen
- Optimisten und Pessimisten

Sondern Abhängigkeit vom **Denkstil**

- „Füchse“ vs. „Igel“

## Schlussfolgerungen

- Gute Vorhersagen sind nicht Ergebnis von Glück, sondern von Übung.
- Training und Teamarbeit verbessern die Vorhersagegenauigkeit.
- Häufige kleine Anpassungen der Meinung sind ein Kennzeichen für gute Prognostiker.



(2016)

# „Fehlprognosen“ spielen eine positive Rolle!



Nötig für eine sinnvolle retrospektive Bewertung:

- Sozialer, politischer etc. Kontext
- Intendierte und tatsächliche Wirkungen
- Normativer vs. explorativer Gehalt

**Maßstab:**

- nicht *späteres* Eintreffen („*Wahrheit*“)
- sondern *aktuelle* Brauchbarkeit als Orientierung („*Richtigkeit*“)
- Voraussetzung: hinreichend korrekt erkannte Zusammenhänge (wissenschaftliche *Gültigkeit*)

# Rückkehr der Prophet\*Innen?

Kassandra



# Überblick

- Zukunftsforschung
- Rollen von Zukunftsforschern
- Experten als Propheten
- **Antike Seher**
- Zukunft: KI-Orakel?
- Fazit



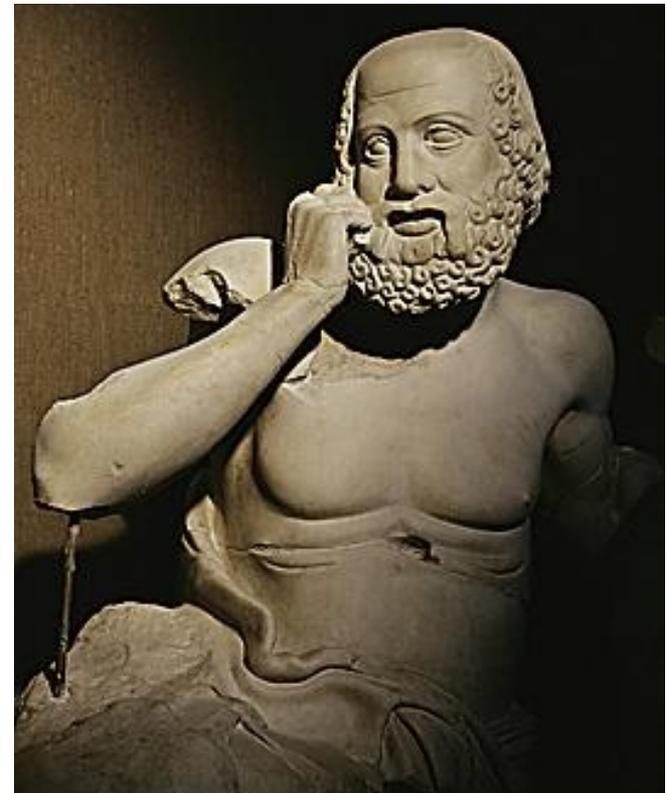
# Vorausschau – schon in der Antike

„Seher“ als Politikberater in der Antike

Beispiel Kalchas (Ilias)

- Hoher Sozialstatus
- Vertritt Interesse der Gemeinschaft
- Konflikt mit Auftraggeber

→ Hat sich so viel geändert?



(Figur des Kalchas, ca. 480 v. Chr.)

# Ein Orakel von vielen: Delphi

## Unterschiedliche Angebote

- Billig-Orakel fürs Volk (Mantik)
- Pythia-Sprüche für zahlungskräftige Kunden

Die Sprüche der Pythia werden von Priestern gedeutet.

- Lange Wartezeit
- Ausgedehnte „Recherche-Netzwerke“



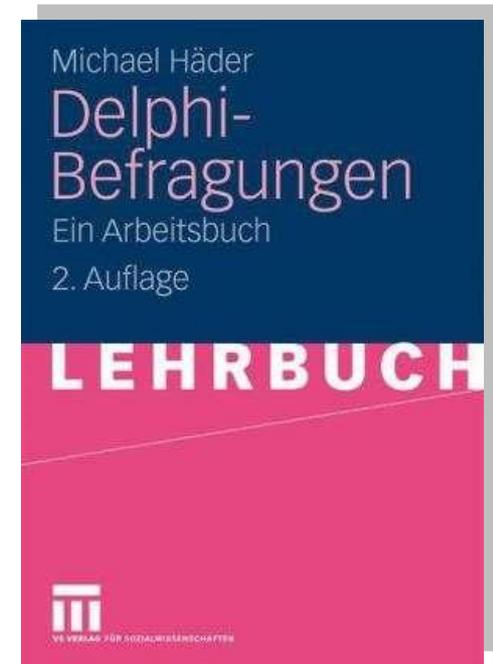
**Vorläufer heutiger Think Tanks!**

# Delphi-Technik

## Delphi

Methode, um einen zuverlässigen Konsens in einer Expertengruppe durch eine Serie von schriftlichen Befragungen mit zwischengeschalteter Meinungsrückkopplung zu erzielen.

Dalkey, Norman/Helmer, Olaf: „An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts“, in *Management Science*, vol. 9, no. 3 (April 1963), nachgedruckt in Helmer (1983)



(2009)

**Delphi ist oft eine „method of last resort“.**

# Eingeweideschau im alten Orient

## Wahrsager

- Sachverständig dank Ausbildung, Erfahrung
- Unabhängig
- Ggf. Geheimnisträger

## Ziel

- Verlässliche Prognosen (über die Erfolgsaussichten von Entscheidungen)

## Methodik

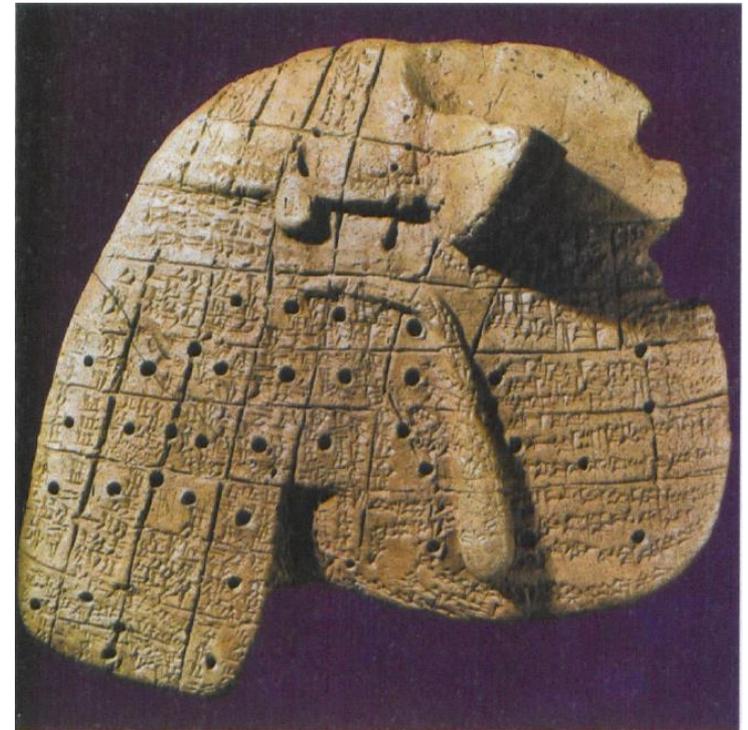
- Regelbasiert
- Differenziert
- Ergebnisoffen

## Gutachten

- Grundlage für Diskurs
- Ggf. Zweitgutachten
- Revision der Bewertung

## Einbindung in soziale Prozesse

## Permanenter Abgleich mit Realität



Beschriftetes Lebermodell  
aus altbabylonischer Zeit  
(ca. 17. Jhd. v. Chr.)

# Cicero analysiert die Wahrsagerei.

Mantik	<b>Mantik durch Kunst</b>	<b>Natürliche Mantik</b>
	Künstliche Divination: nach Kunstgriffen bzw. Methoden der Deuter Eigentliche Mantik: Man schafft Vorzeichen, aus denen man etwas herausliest.	Inspiration, Ekstase; insbesondere bei Propheten
Omina	<b>Wahre Vorzeichen</b>	<b>Trügerische Vorzeichen</b>
	Von Göttern gesandt	Später im Christentum: von Dämonen bzw. Satan gesandt
Deutung	<b>Keines Deuters bedürftige Vorzeichen</b>	<b>Vorzeichen bedürfen einer professionellen Deutung.</b>
	Jeder kann Vorahnungen (z. B. Träume) erhalten und verstehen.	Der Prophet ist sein eigener Deuter. Später im Christentum: Deutung durch Heilige oder Priester

**Ciceros Fazit: Wahrsagekünste sind Aberglauben (superstitio)!**

# Zu unterscheiden: Wahrsager und Propheten

	Wahrsager	Prophet
Motivation	Bemüht sich selbst: will Künftiges sehen	Sprachrohr: Gott lässt ihn sehen; sträubt sich bisweilen gegen den Auftrag
Dialogpartner	Antwortgeber: verkündet Erfragtes	verkündet vorher nicht erfragte Botschaft an (unwillige) Adressaten
Anlass	Aussage aus konkret erfragtem Anlass	spontan, aus Gottes Geheiß bzw. Gnade
Thematik	konkrete Fragen der Klienten (Gesundheit, Gelingen von Vorhaben, Geschick ...)	weitläufige, oft eschatologische Voraussagen; Gottes Richtspruch über die Zustände
Modus operandi	Mantik durch Kunst	Nicht nachvollziehbare Eingebung
Bewusstseins- zustand	bisweilen bewusstes Versetzen in exaltieren Zustand bzw. Trance	oft ekstatisch, z. B. Zungenreden

# Überblick

- **Zukunftsforschung**
- **Rollen von Zukunftsforschern**
- **Experten als Propheten**
- **Antike Seher**
- **Zukunft: KI-Orakel?**
- **Fazit**



# Was ist Künstliche Intelligenz?

## Viele Definitionen!

- Systeme mit ‚intelligenten‘ Verhalten, die ihre Umgebung analysieren und mit einem gewissen Grad an Autonomie handeln, um bestimmte Ziele zu erreichen
- Nachbildung der menschlichen Denk- und Entscheidungsstrukturen durch Algorithmen

## Heutiger Stand

- Deep Learning
- Neuronale Netze
- ChatGPT

## Typen von KI

- **Schwache KI:** spezialisiert, eher künstliche Instinkte
- **Starke KI (AGI):** allgemein, allseitig wie menschliche Intelligenz
- **Superintelligenz:** übermenschliche Leistungsfähigkeit, selbstvervollkommnend

# Beispiel: Textgenerierung

aus: TA in a Nutshell – der Newsletter von openTA | Vol. 2/23

## Brauchen wir mehr oder weniger Technologie, um den Klimawandel aufzuhalten?

„Sowohl mehr als auch weniger Technologie kann eine Rolle bei der Eindämmung des Klimawandels spielen. Einerseits brauchen wir neue Technologien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen, z. B. erneuerbare Energiequellen, Energiespeichersysteme sowie Kohlenstoffabscheidung und -speicherung. Andererseits müssen wir auch unsere allgemeine Abhängigkeit von Technologie und Verbrauch verringern, um unseren Kohlenstoff-Fußabdruck zu verkleinern.“

Der Schlüssel dazu ist der Übergang zu saubereren und effizienteren Technologien und deren nachhaltiger und verantwortungsvoller Einsatz. Indem wir eine Reduzierung des Verbrauchs mit der Einführung neuer Technologien kombinieren, können wir erhebliche Fortschritte bei der Eindämmung des Klimawandels erzielen.“

# Ein Blick in die Zukunft: die elektronische Pythia?

„Orakel“ auf Basis von KI  
(wie ChatGPT)

- Algorithmen erstellen Vorhersagen
  - Auf Basis riesiger Datenmengen
  - Ohne für Menschen kenntliche Hypothesen
- Vertrauen ersetzt Nachvollziehbarkeit (wiss. Gültigkeit)!



# Menschliches Verstehen hat Grenzen: Prognosen ohne Erklärung

## Modelle

- **Erklärende Modelle**, die kaum Prognosen gestatten (zu simpel)
- **Prognosemodelle**, die keine Erklärungen liefern (zu komplex)

## Komplexe Modelle → KI

- Selbst Experten haben allenfalls eine grobe Vorstellung davon, wie genau das System zu Vorhersagen kommt.
  - Selbst dann, wenn sie jede einzelne zugrunde liegende Hypothese auflisten können.
- Wir verstehen die Ergebnisse von KIs bestenfalls auf derselben Ebene wie die Wettervorhersage.
- Ausweg XAI – Selbsterklärende KI?

# Black Box-Effekte gab es schon immer!

„Genius forecasts“

## Expertenvorhersagen

- kein Wissen, wie der Experte zu den Vorhersagen gelangt ist, aber Erfahrung, dass er ein guter Prognostiker ist
- Problematisch bei ex post-Selektion von Experten nach Vorhersagegüte!

→ schon bei antiken Sehern!

Ähnlich bei künftigen

## KIs in der Zukunftsforschung:

- Hohe (bisherige) Erfolgsquote / Nutzen
- Allenfalls Verständnis von Grundprinzipien
- Kein Einblick in die spezifischen Strukturen (in den *modus operandi* des Prädiktors)

→ Wie wird Qualität garantiert?

→ Metaprognosen = Prognosen über die Vorhersagequalität

# Überblick

- **Zukunftsforschung**
- **Rollen von Zukunftsforschern**
- **Experten als Propheten**
- **Antike Seher**
- **Zukunft: KI-Orakel?**
- **Fazit**



# Ein Vergleich

	<b>Antike Wahrsager</b>	<b>Heutige Zukunftsexperten</b>	<b>Elektronische Pythia</b>
Modus operandi	Kunst der Mantik	Methoden der ZF	Unbekannt: wie bei Propheten
Datenbasis	Omen Ggf. Recherchen	Recherchen	Verfügbare Datenbestände
Interpretation der Ergebnisse	Eigene Deutung auf Basis von Erfahrung/Intuition	Interpretation und Diskussion im Experten- & Adressatenkreis	Deutung durch Experten nötig? (wie bei Pythia)
Herstellung von Vertrauen durch:	Soziale Stellung Bisherige Erfolge	Ansehen Bisherige Erfolge	Zugeschriebene Qualitäten Bisherige Erfolge

# Ein vorläufiges Fazit

**Zukunftsforscher sind nicht die Propheten, sondern die Wahrsager von heute.**

Die Erfahrungen mit der Wahrsagung in der Antike lässt den Schluss zu, dass das Vertrauen in die Prognostik trotz fragwürdiger Vorhersagen langfristig bestehen bleiben kann, wenn

1. die Vorhersageverfahren einer Mehrheit als plausibel erscheinen,
2. ihre Anwendung sinnvolle Entscheidungen nicht behindert.



# Leistet die Zukunftsforschung mehr als die antike Mantik?

## Beitrag zur Entscheidungsfindung

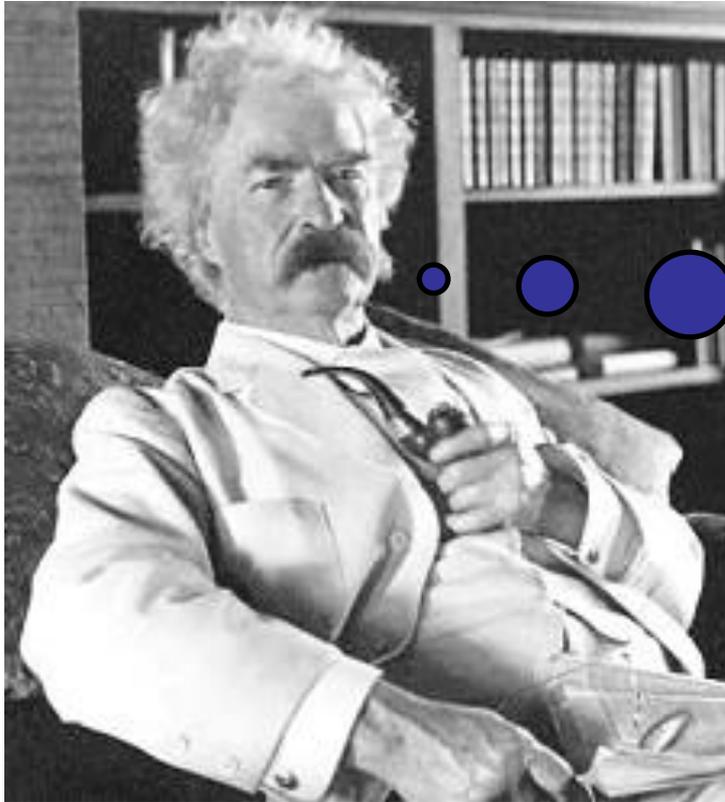
- Mehr und qualifiziertere Informationen
- Deutlichere Formulierung von Werten, Zielen, Interessen
- Klarere Argumentationsstrukturen
- Erweiterung des Optionsraumes
- Klarere Erkenntnis von Ungewissheiten und Entscheidungspunkten

## Sie kann nicht leisten:

- Beseitigung von Unsicherheiten
- Vorwegnahme von Entscheidungen
- Entlastung von Verantwortung



# Danke für die Aufmerksamkeit



Mark Twain (1835 – 1910)

Forecasting is  
very difficult,  
especially about  
the future.