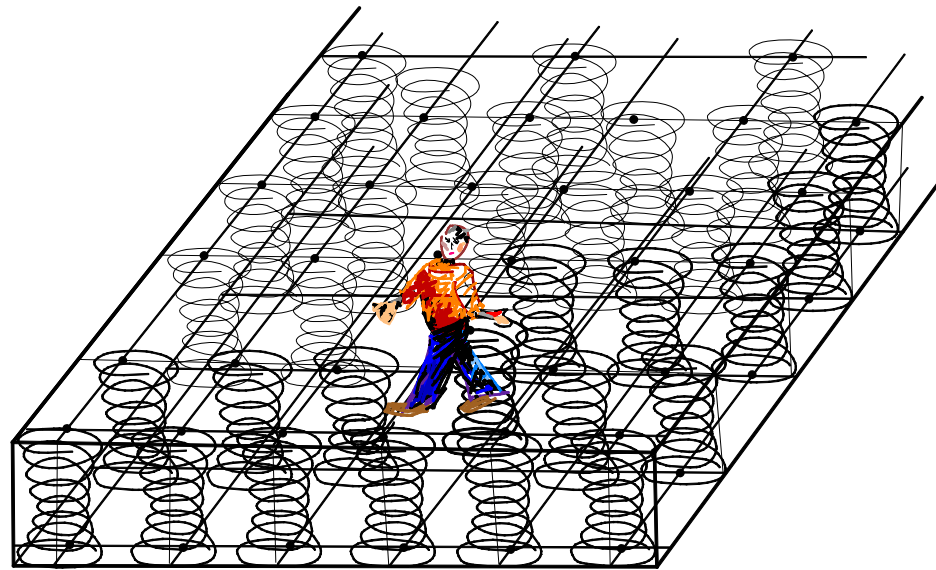
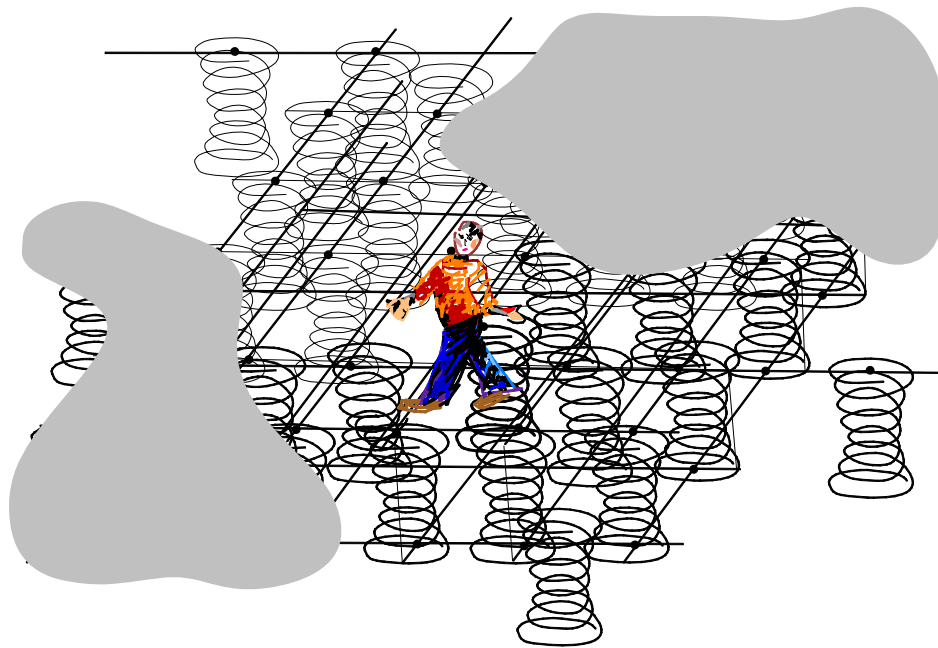


Die Bewältigung von Komplexität und ihre Schwierigkeiten

Dietrich Dörner

Institut für Theoretische Psychologie
Otto-Friedrich – Universität
Bamberg





Merkmale eines komplexen Systems:

- Sehr viele Variablen
- Variablen "vernetzt"
- Intransparenz
- Eigendynamik
- Große "Totzeiten"

und die sich daraus ergebenden Anforderungen:

- Koordination verschiedener Handlungsstränge notwendig. ("Eins nach dem anderen!" geht nicht!)
- Wirkfaktoren teilweise unbekannt; Hypothesenbildung notwendig. (Gefahr der "ideologischen Schnellschüsse!")
- Unter ähnlichen Bedingungen unähnliche Maßnahmen erforderlich. ("Nichts ist immer richtig oder immer falsch!")
- Kontrolle des Handelns schwierig!
- Zielflexibilität notwendig!

Finanzmärkte sind komplex!

Die Sächsische Landesbank war im Spätsommer 2007 fast bankrott. Dies war eine Folge davon, daß die Bank den Geschäften einer irischen Tochter vertraute, die immer hübsche Gewinne ablieferte und als "cash cow" des Unternehmens betrachtet wurde.

Soweit zur Bank. Nun zur Politik: Die hat ja die Aufgabe, Landesbanken zu kontrollieren; das geschah auch durch den Finanzausschuß des sächsischen Landtages. Der Vorsitzende des Haushalts- und Finanzausschusses, Weckesser ('die Linke') meinte dazu: "Es blieb ein Sekundärthema, weil die Sache lief!".

Reiner Burger, FAZ, 21.8.2007

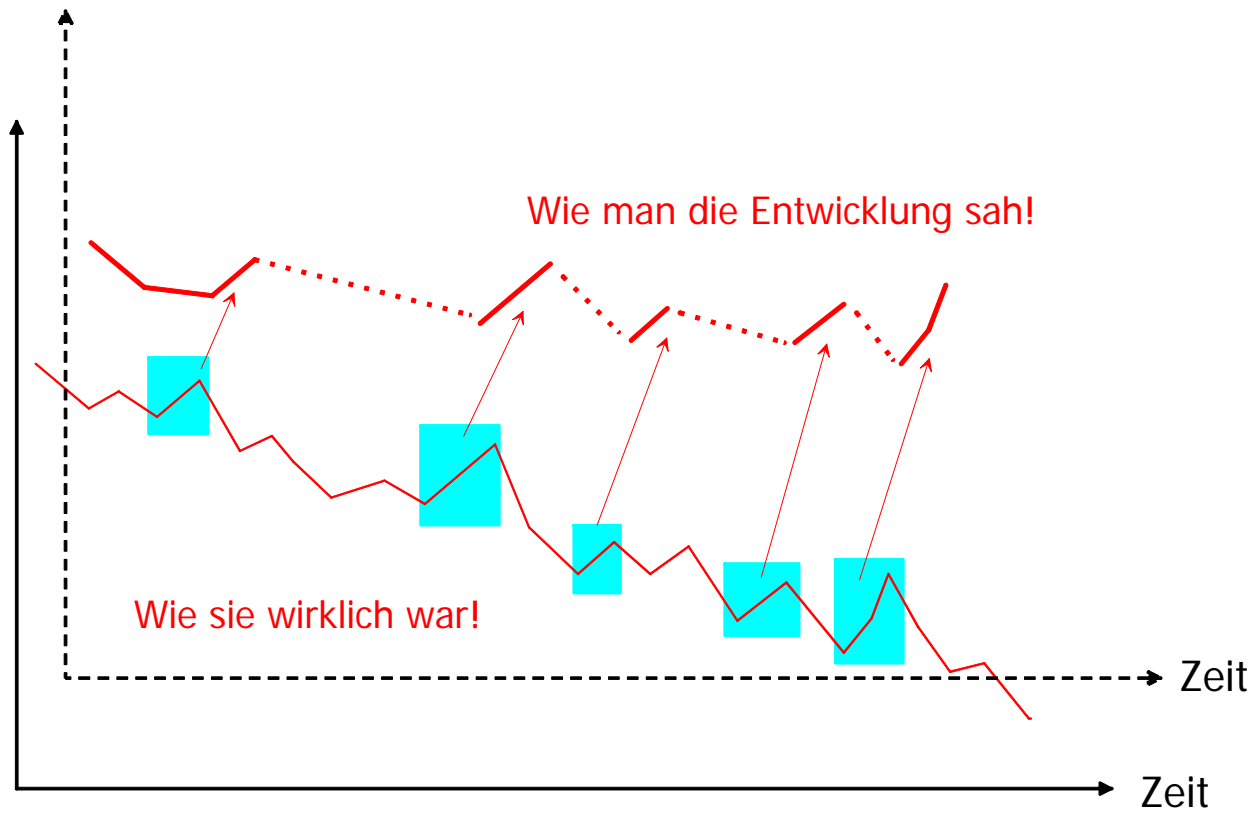
Soweit zur Maxime: "Never change a winning team!"

Schutz des Welt- und Selbstbildes



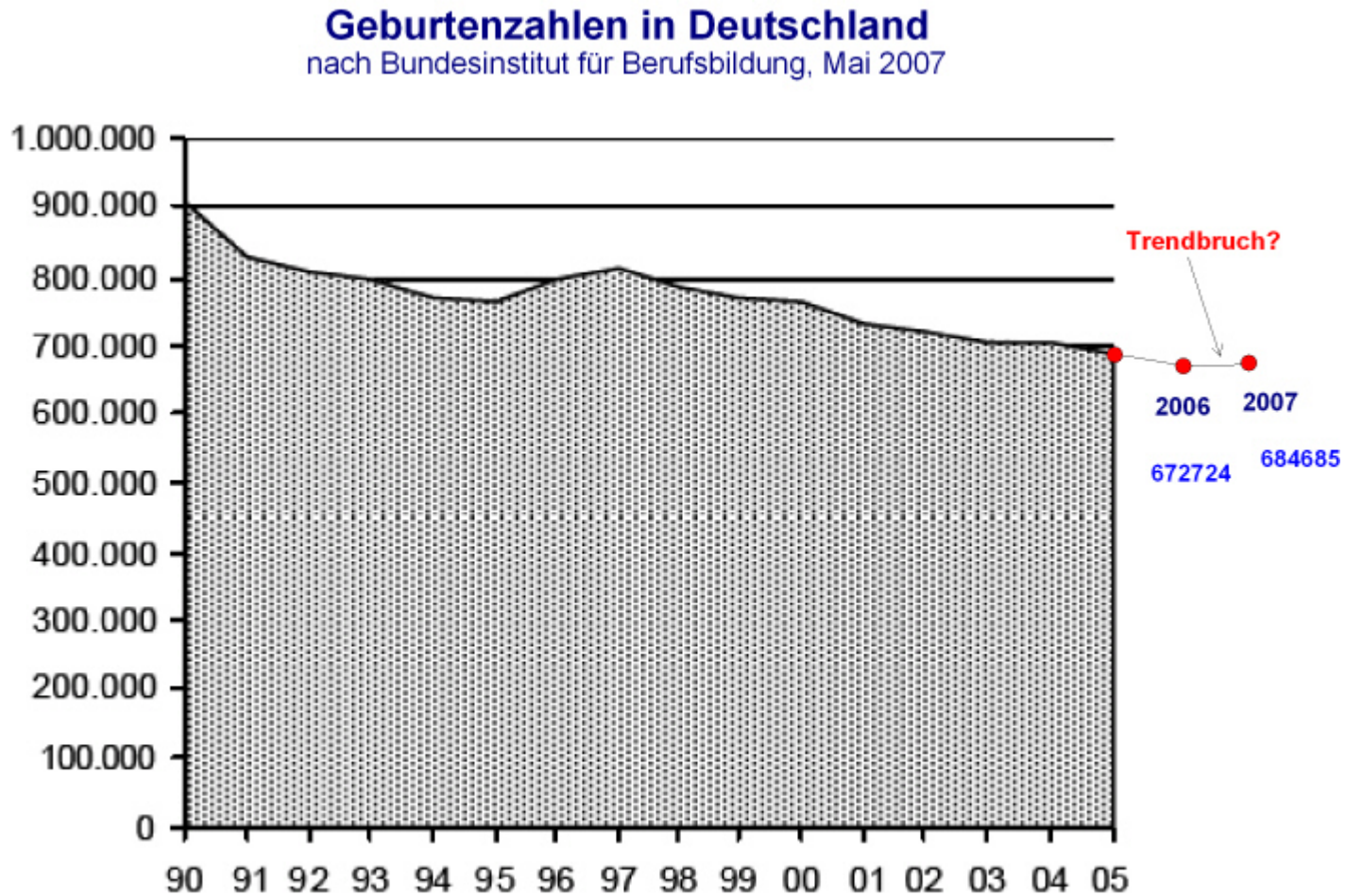
Konfirmatorische Wahrnehmung

Umsatz der Firma
SchokoFin

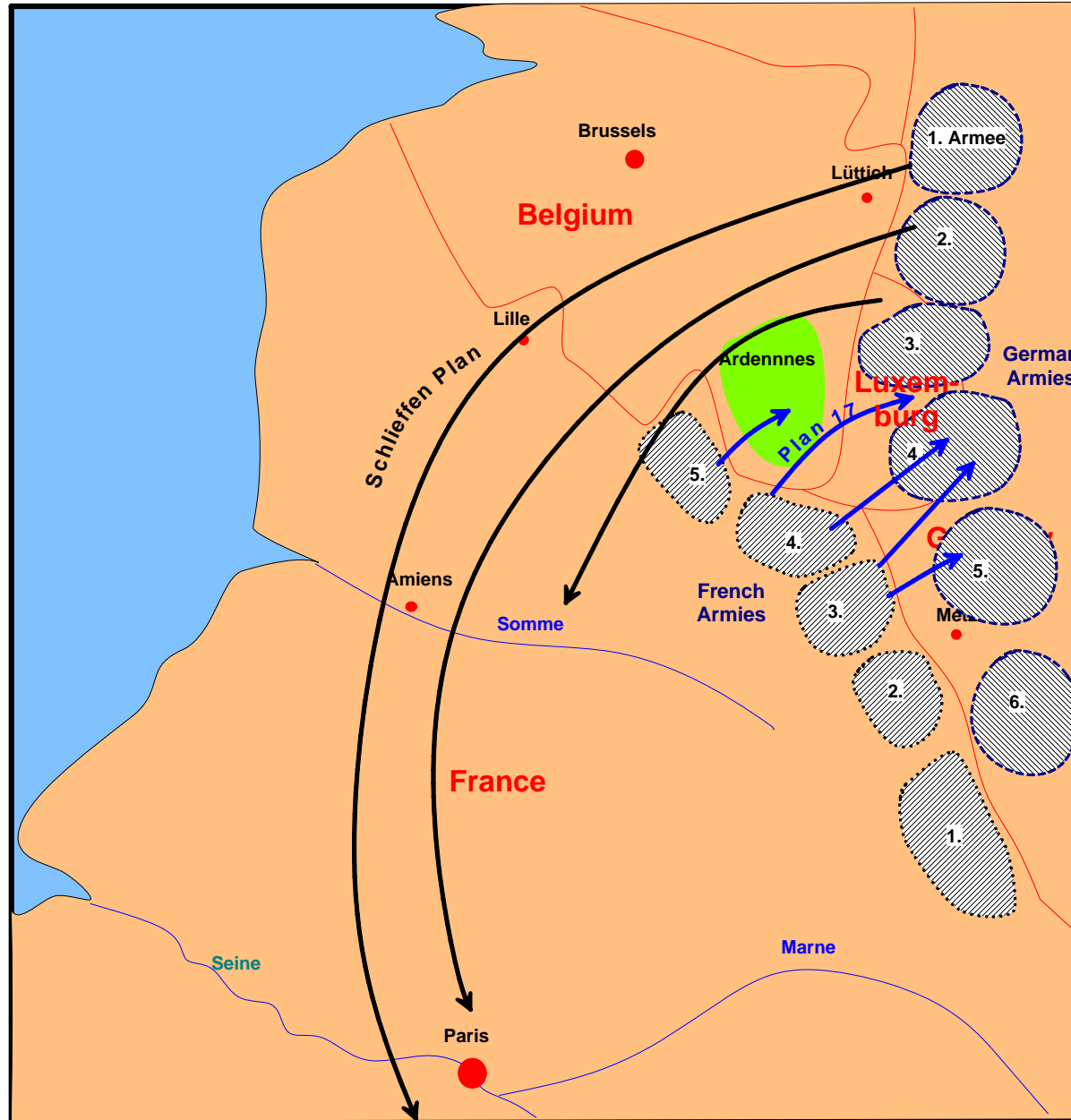


Konfirmatorische Wahrnehmung

FAZ 21.6.08: **Im Jahre 2007: 12848 mehr Geburten als 2006!!**



August 1914



Wahrnehmungsabwehr

Reaktionen des französischen Hauptquartiers auf die Berichte des Generals Lanresac (5te Französische Armee), die die deutschen Truppen in Belgien betrafen (zwischen dem 10. und 15. August 1914):

"Lanresac täuscht sich, es ist unmöglich ist, daß die Deutschen soviele Truppen dort haben."

“Die deutschen Truppen in Belgien haben einen speziellen Auftrag!”

"Wir haben den Eindruck, daß die Deutschen keine Truppen dort haben!" (General Joffre, Französisches Hauptquartier)

"General Lanrezac übertreibt!"

"Lanrezac ist ein Feigling!"

Barbara Tuchman: August 1914

Lagarde, 14.8.1914



Ulanen.jpg

Methodismus

Vergangene Schlachten und tote Generale halten den militärischen Geist im tödlichen Griff, und so planen Deutsche, wie andere auch, den *vergangenen* Krieg.

Barbara Tuchman in "August 1914" über die deutschen Kriegsvorbereitungen vor dem 1. Weltkrieg

Methodismus

" Kavallerie kann in der Zukunft allenfalls eine Bedeutung haben, wenn sie Reis für die Infanterie kocht! "

General Ian Hamilton, British Army, Beobachter des Russisch–Japanischen Krieges 1905.

" Die Sonne des Orients hat offensichtlich das Gehirn von General Hamilton verbrannt! "

Reaktion des Britischen Hauptquartiers.

" Das Maschinengewehr wird als Waffe völlig überschätzt! "

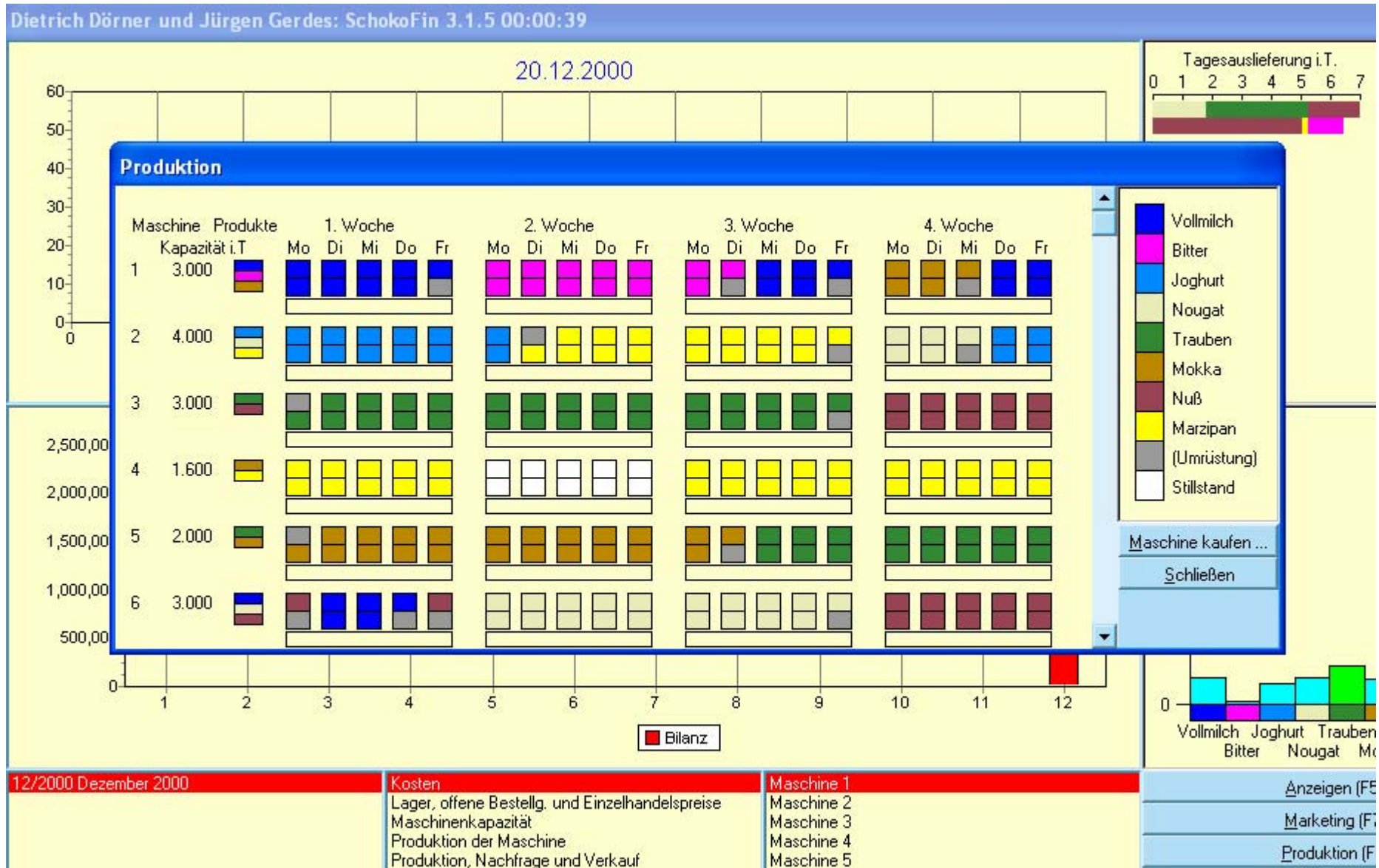
General Haig, British Army, 1908.

Im Jahre 1910 schlug General Ruffey vor, 3000 Flugzeuge für die französische Armee zu kaufen.

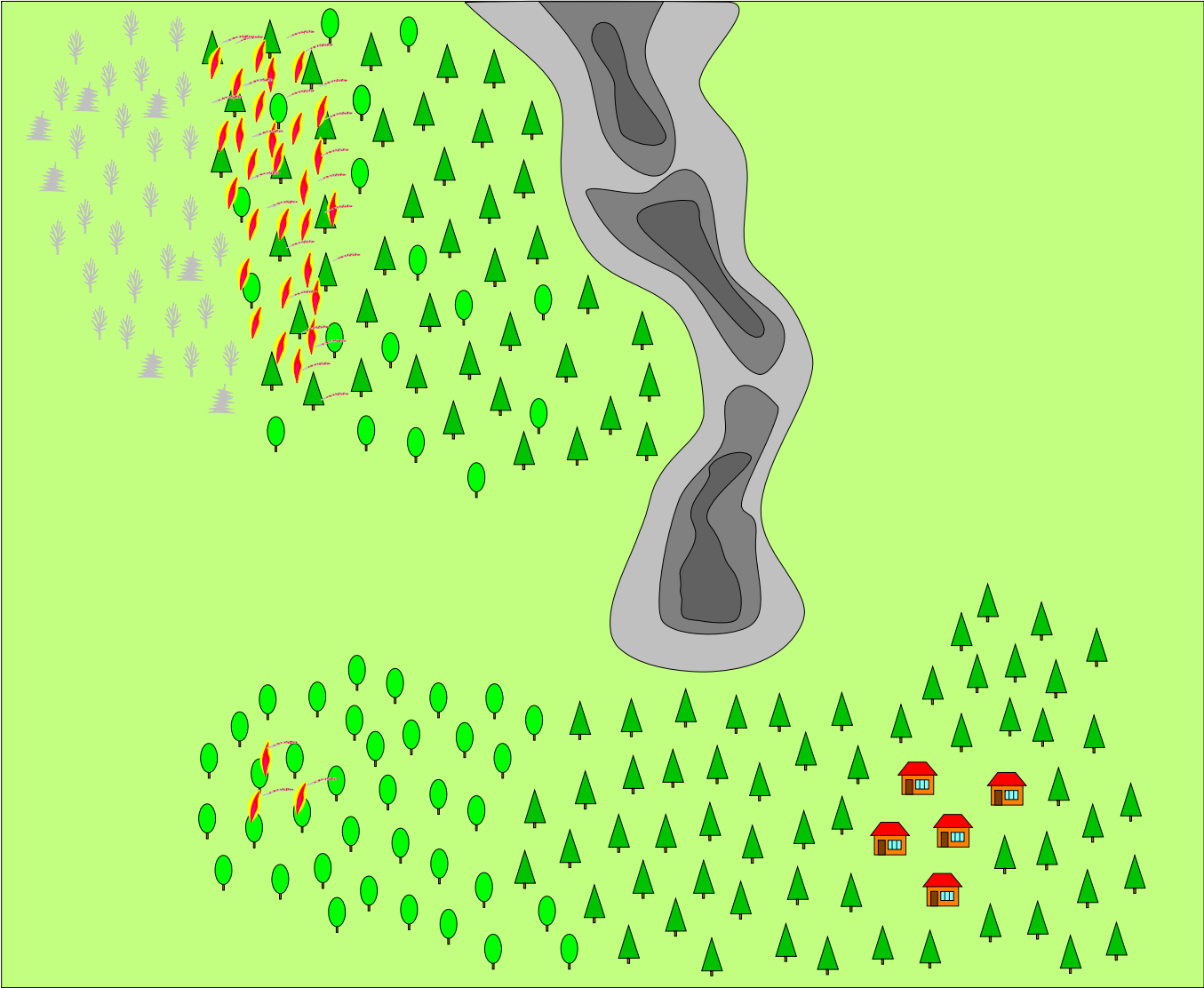
" L'avion? C'est du sport! " (" Flugzeuge? Das ist Sport! ")

Reaktion von General Joffre.

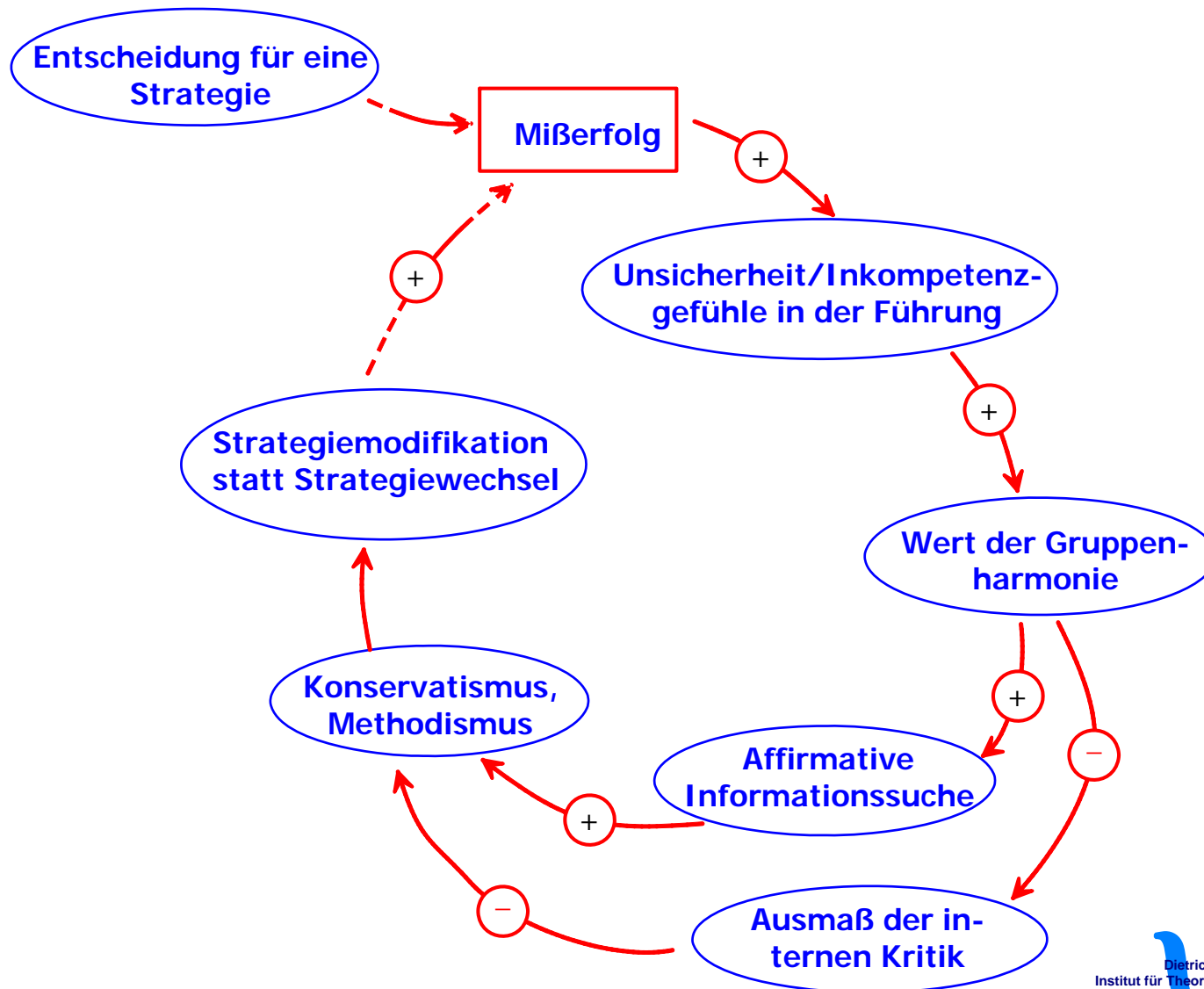
Horizontale Flucht



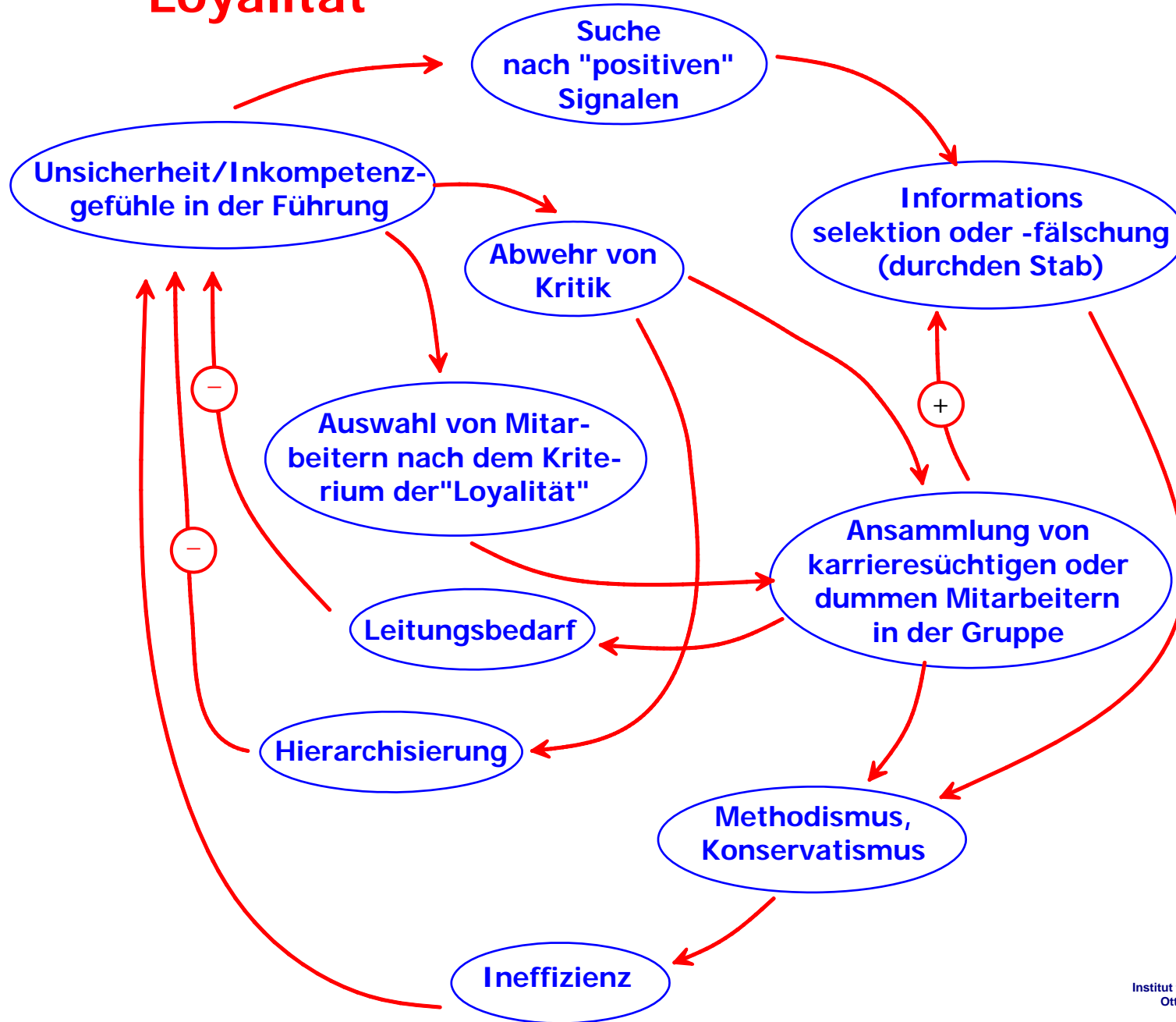
Waldbrand



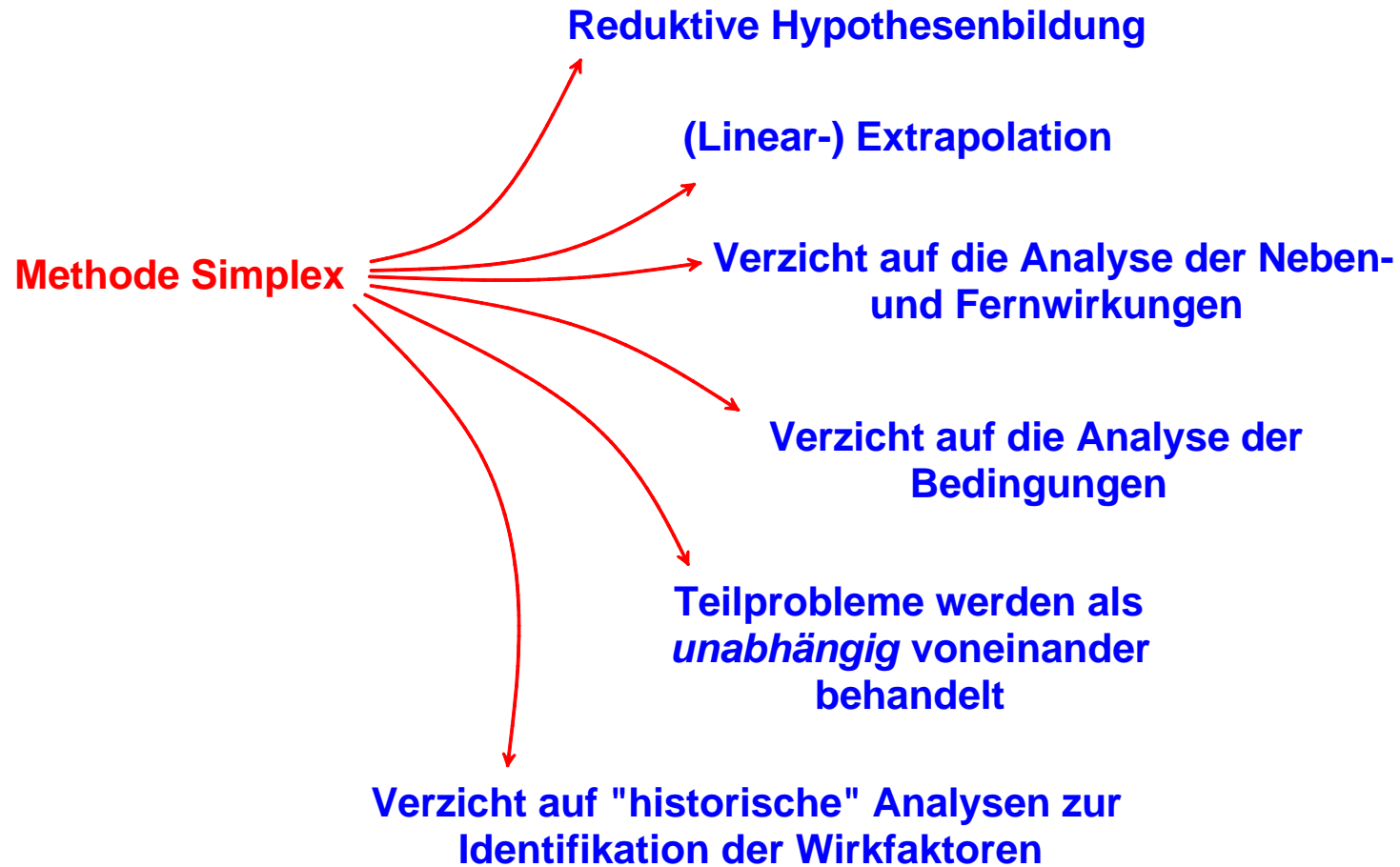
„Gruppendenke“ (Janis)



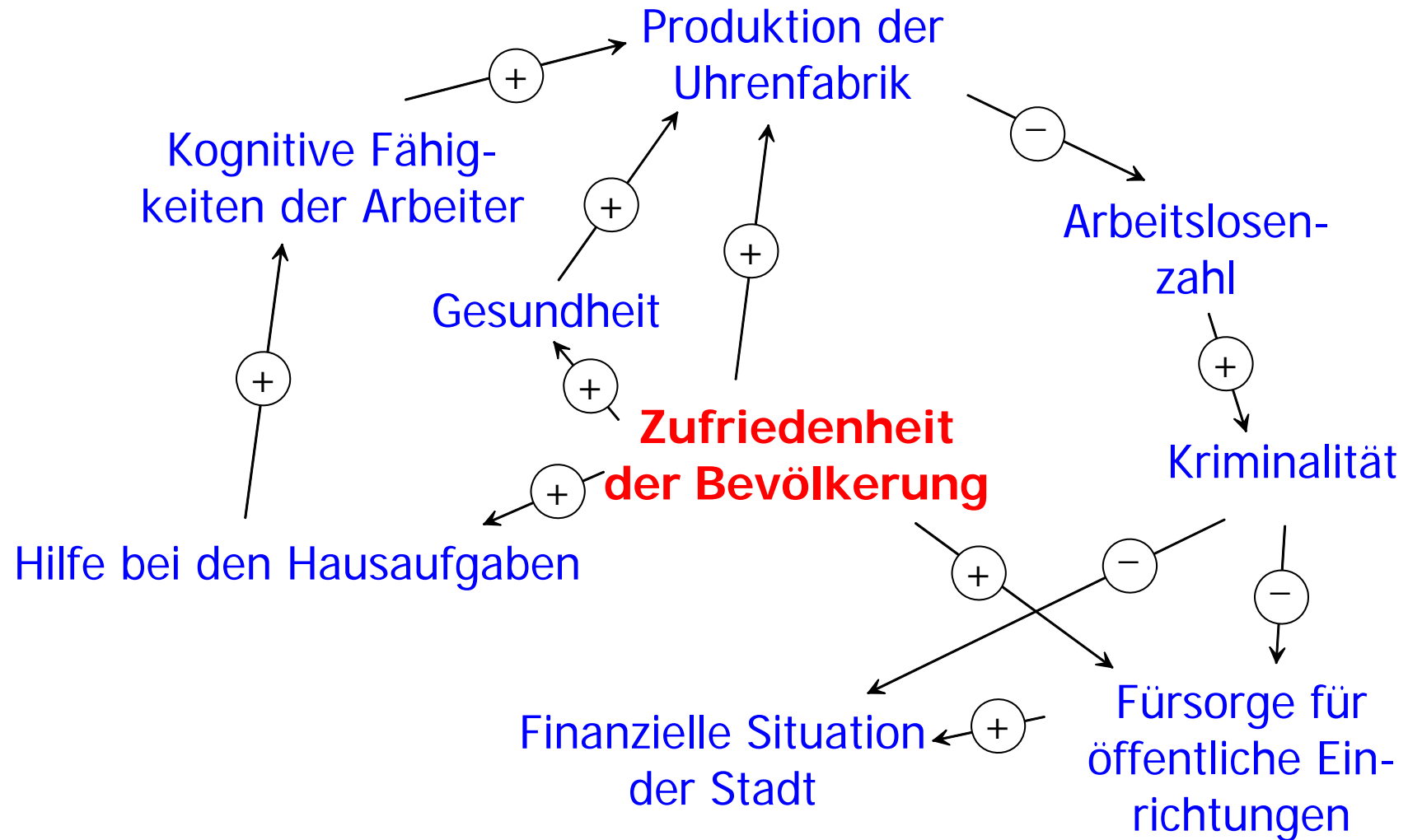
"Loyalität"



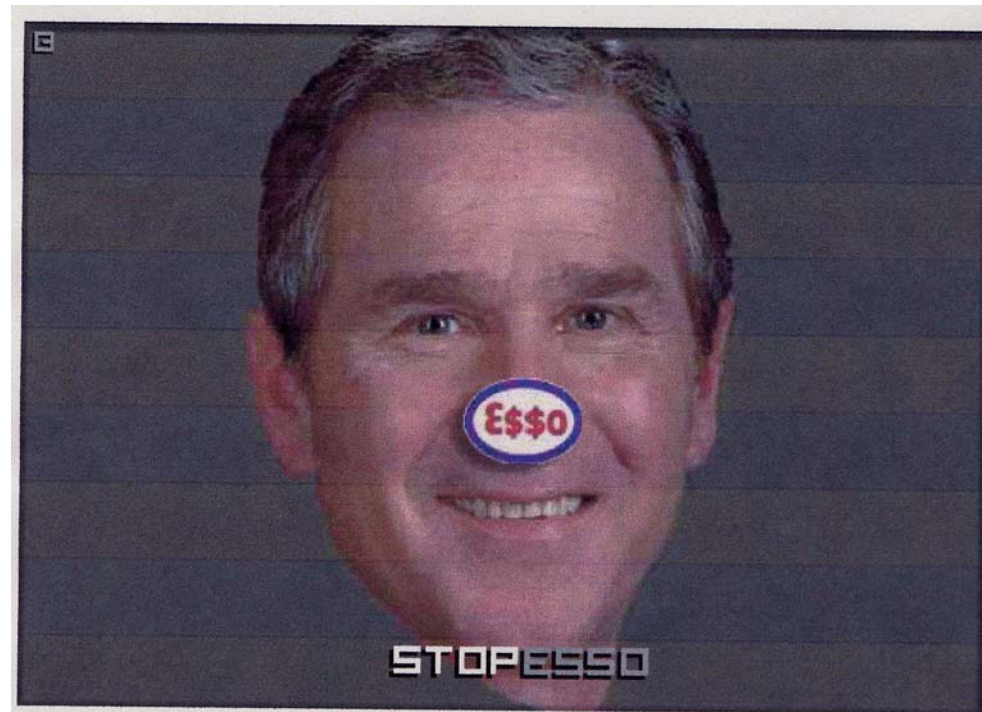
Mach's einfach!



Zentralreduktion



Zentralreduktion



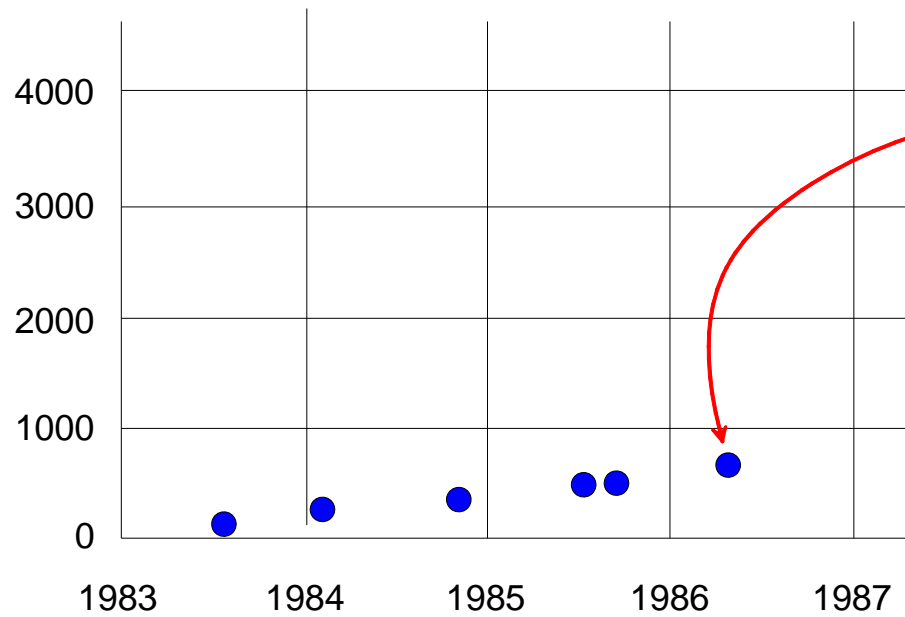
Zentralreduktion



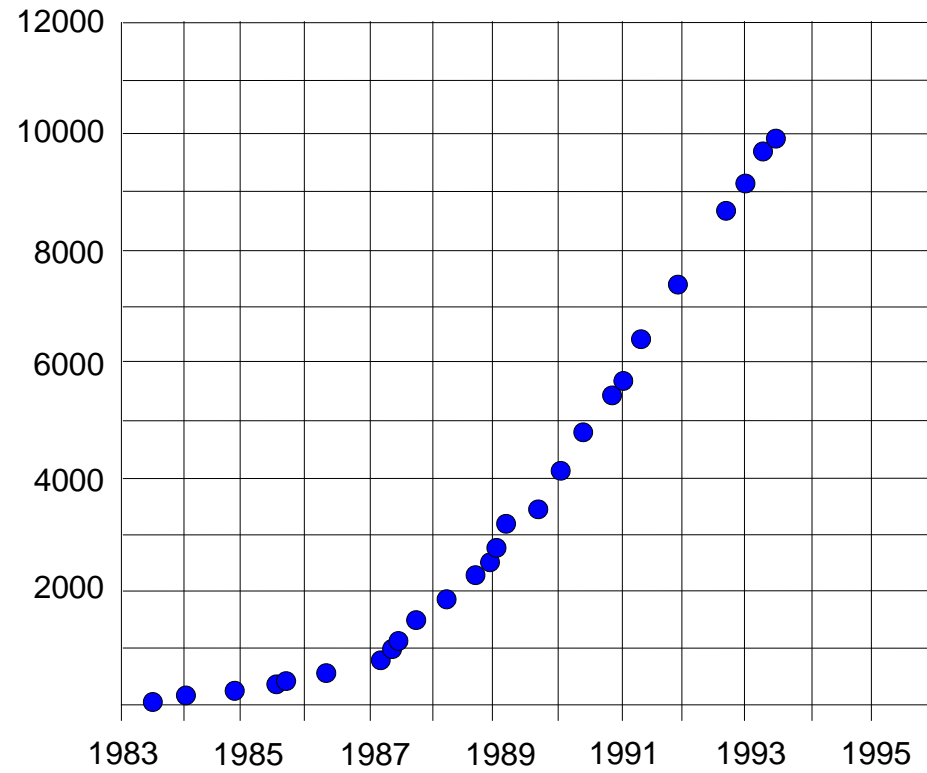
Linearextrapolation

**Entscheidung des Ministeriums
für Familie und Gesundheit:
Kein Screening der Blutkonserven**

Aids - Entwicklung in Deutschland von 1983 bis 1986



Aids - Entwicklung von 1983 - 1994



Der ununterbrochene Fortgang einer Bewegung ist für den menschlichen Geist unfaßbar. Die Gesetze einer Bewegung, welcher Art diese auch sein mögen, werden dem Menschen nur dann verständlich, wenn er willkürlich herausgegriffene, einzelne Phasen dieser Bewegung betrachtet. Doch eben aus diesem Verfahren, aus der willkürlichen Zergliederung einer Bewegung in abgerissene Einzelteile, entspringen die meisten aller menschlichen Irrtümer.

Tolstoi, Leo: Krieg und Frieden

Lineare Fortschreibung

Der dänische Atomphysiker Niels Bohr, der als einer der Wegbereiter der Entwicklung der Kernphysik gilt, hat in den 30-er Jahren verschiedentlich geäußert, er halte jede praktische Anwendung der Kernenergie für völlig ausgeschlossen.

Lineare Fortschreibung

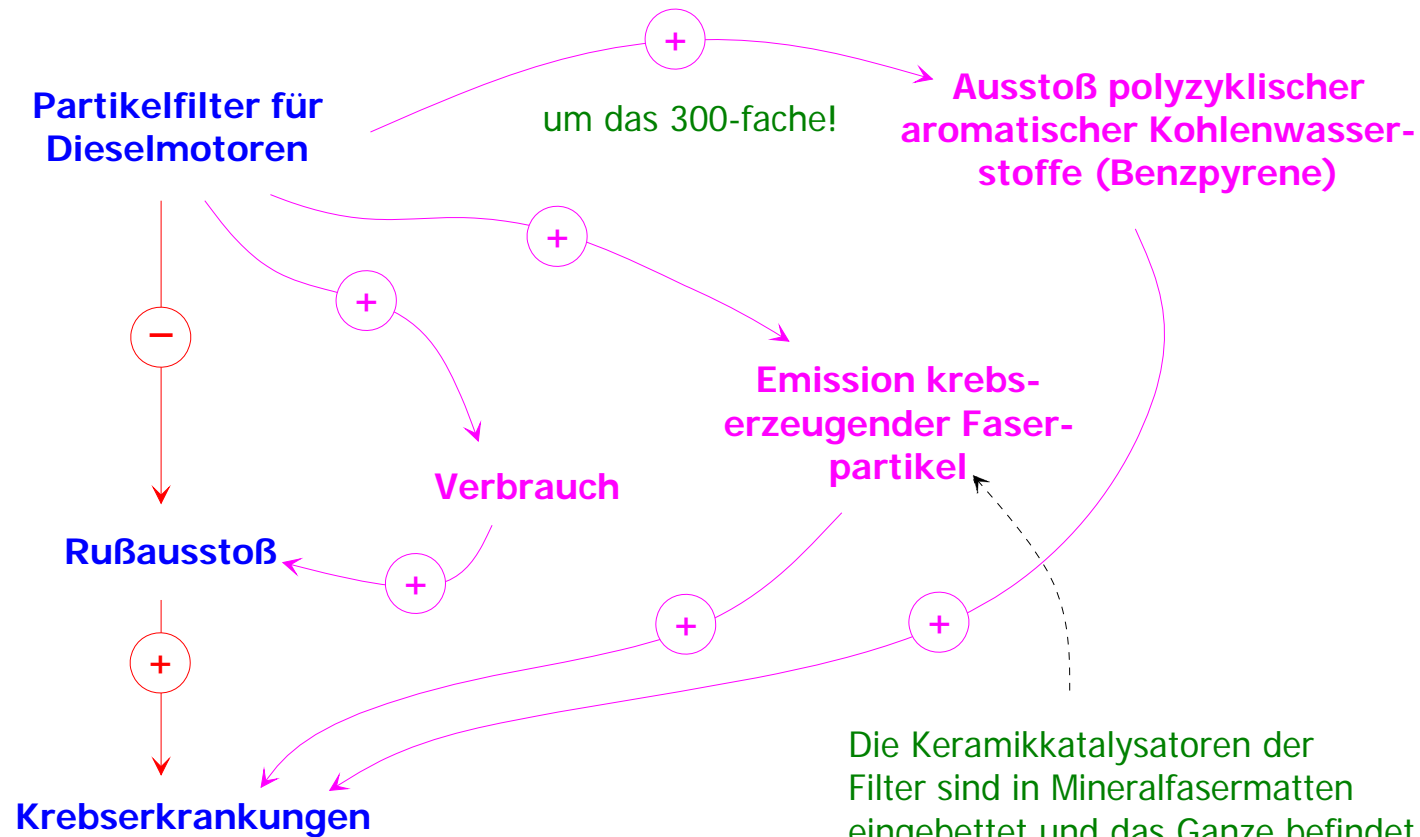
"Die Frage nach der Wiedervereinigung hat in jedem Falle hypothetischen, spekulativen Charakter. Folgende Feststellung kann als sicher gelten:
Eine Wiedervereinigung wird es in absehbarer Zeit nicht geben."

Goebel, W. (1990): Abiturwissen - Deutschland nach 1945. Stuttgart: Klett

Lineare Fortschreibung

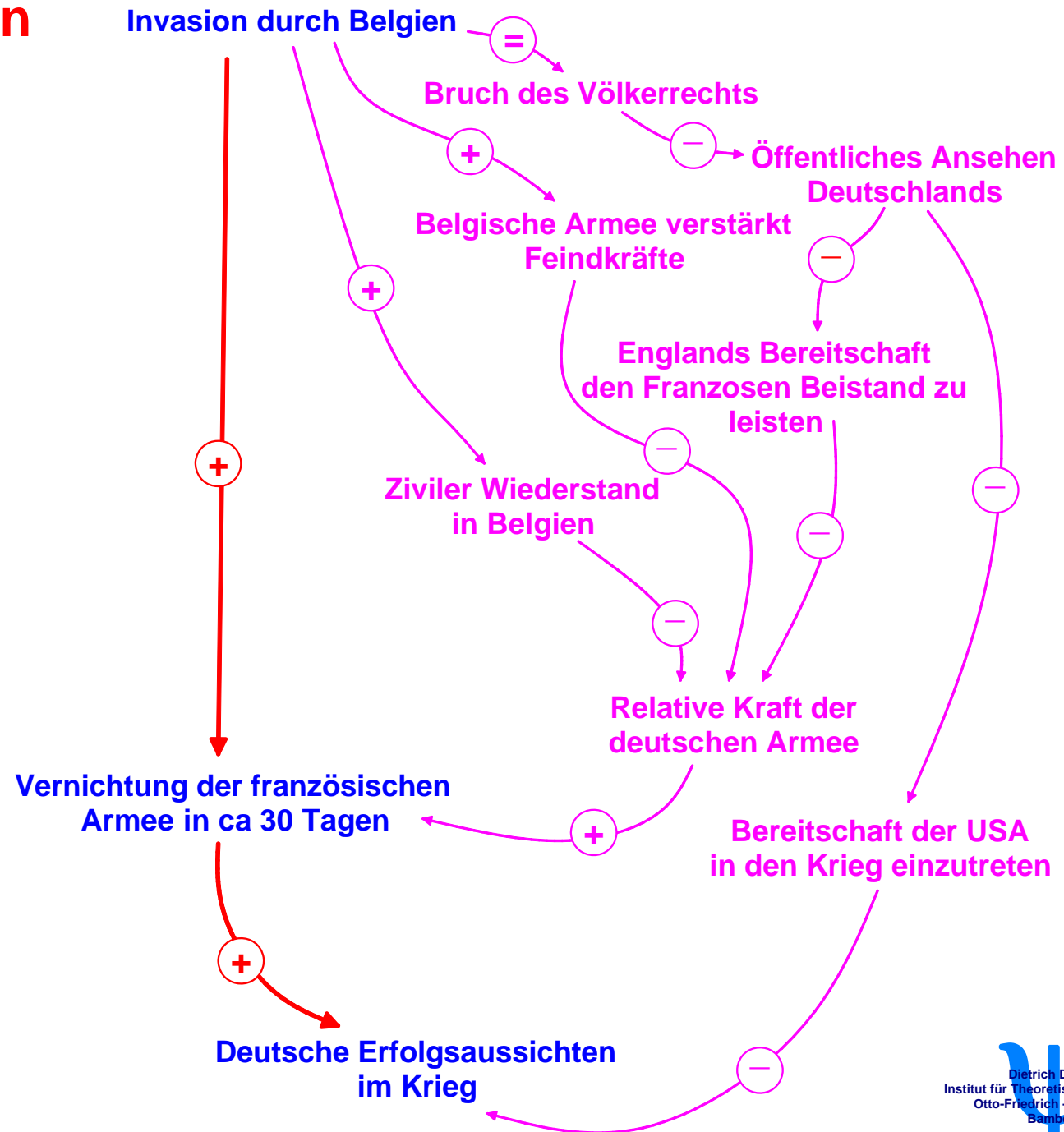
Die Schweizer Uhrenindustrie hat damit gerechnet, daß noch während der gesamten 80er Jahre Quarzuhren keine Rolle spielen würden, da diese zu teuer seien und Entwicklungsprobleme nicht gelöst werden könnten.

Nebenwirkungen



Die Kermikkatalysatoren der Filter sind in Mineralfasermatten eingebettet und das Ganze befindet sich in einem Stahlmantel. Keramik und Stahl haben verschiedene Wärmeausdehnungskoeffizienten und "zermahlen" auf die Dauer die Mineralfasermatten

Nebenwirkungen



Planen

"Jeder Plan trägt die Gefahr in sich, ausgeführt zu werden!"

Martin Steiger, Planungs-Abteilung der Stadt Zürich

Keine Analyse der Bedingungen oder Rumpelstilzchenplanung

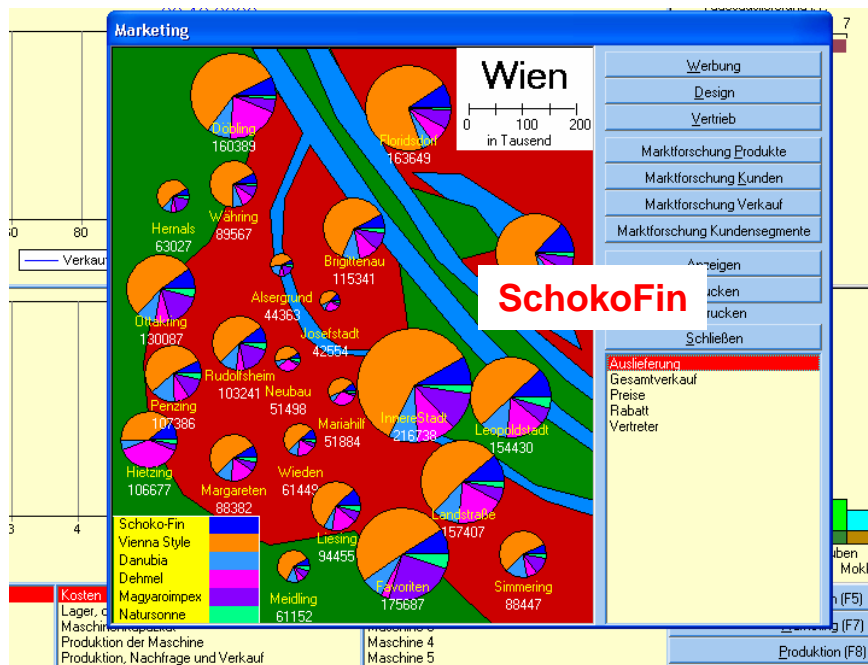
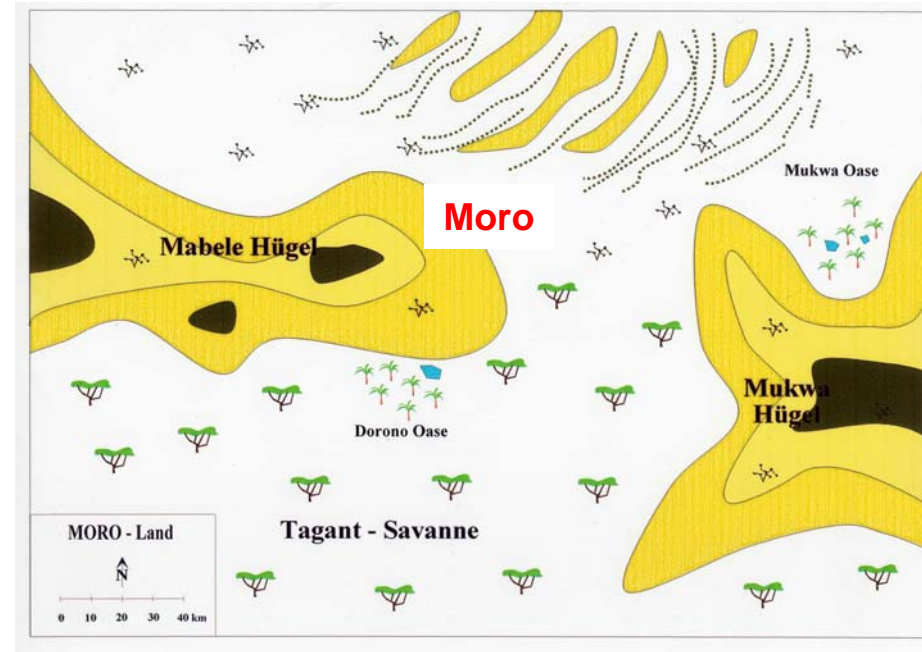
Am 21. Januar 1957 beschloss der Bundestag mit großer Mehrheit die Einführung der dynamischen Rente. Damit wurde die Rente an die Einkommensentwicklung angekoppelt und stieg mit der generellen Einkommensentwicklung. Außerdem noch wurde die Rente unabhängig von dem Kapitalstock der angesparten Rentenerträge. Statt dessen wurde die Rente an den "Generationenvertrag" gekoppelt. Das heißt: Die Jungen zahlen für die Alten. Die Jüngeren finanzieren mit ihren Beiträgen vom Lohn die früher erworbenen Ansprüche der Alten.

Als man dieses Gesetz beschloß, ging man von zwei Voraussetzungen aus:

1. Die Lebenserwartung bleibt ungefähr gleich!
2. Die "Gebärfreudigkeit" bleibt gleich.
(Adenauer meinte: "Kinder kriegen die Leute immer!")

Mikrowelten

- Die Dynamik der ‚Welt‘ ist komplex und muß verstanden werden.
- Die Versuchspersonen müssen *lange* mit dem System umgehen, um mit den Folgen ihres Verhaltens konfrontiert zu werden.
- Nicht nur die Resultate werden beachtet, sondern auch das Verhalten.



Methodismus

... und der militärische Geist fühlt sich ja durch nichts so sehr getröstet wie durch die Maxime eines großen Generals, selbst wenn er tot ist.

Barbara Tuchman: August 1914