

Big Data Risk Governance – A Theoretical Conceptualization

**3. Siegener Jahreskonferenz
Risk Governance**

Siegen, 15.10.2015

Tobias M. Scholz
Lehrstuhl für Personalmanagement und Organisation
tobias.scholz@uni-siegen.de



Organisationen sind in der heutigen vernetzen und globalen Welt **komplexe Systeme**. *(Scholz, 2015)*

- Anstieg der **Entropie**, Unordnung und Unsicherheit *(Martinez-Berumen et al., 2014)*
- Anstieg der Varietät, die eine Organisation **bewältigen** muss *(Ashby, 1956)*
- Risk Governance hilft, Varietät zu bewältigen, wird jedoch den Anstieg **nicht** komplett auffangen.

- Komplexitätstheorie
 - Betrachtung der Umwelt als dynamisch und nicht-linear
 - Entscheidungen finden auf Basis von Echtzeitinformationen statt
- Kybernetik
 - Aufnahme von mehr Informationen über die Systemvarietät
 - Erhöhung der Handlungsvarietät
 - Handlungsvarietät nähert sich (relevanter) Systemvarietät an
- Evidence-Based Management
 - Erweiterungen der „Evidences“ (Best-Practices und Worst-Practices)
 - Verbesserung der Informationsverarbeitung & Transformation in Entscheidungen
- Entscheidungstheorie
 - Möglichkeit, Bias zu identifizieren
 - Fähigkeit, eine Vielzahl an Entscheidungsmöglichkeiten zu simulieren

„Risk governance cannot take place in isolation. Nor is it something that can be applied in a standard way in all [...] organizations.“ (Renn, 2008)

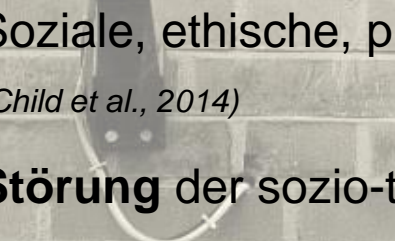
- Risk Governance ist **mehr** als Risk Management
- **Anstieg** der Risiken in der vernetzten und globalen Welt
- Die **proaktive** Rolle eines Steuermannes durch raue See
- Die Hauptaufgabe ist die **Suche** nach unentdeckten Risiken
- Bewertung von **Zusammenhängen** der Risiken in einem Risikonetzwerk

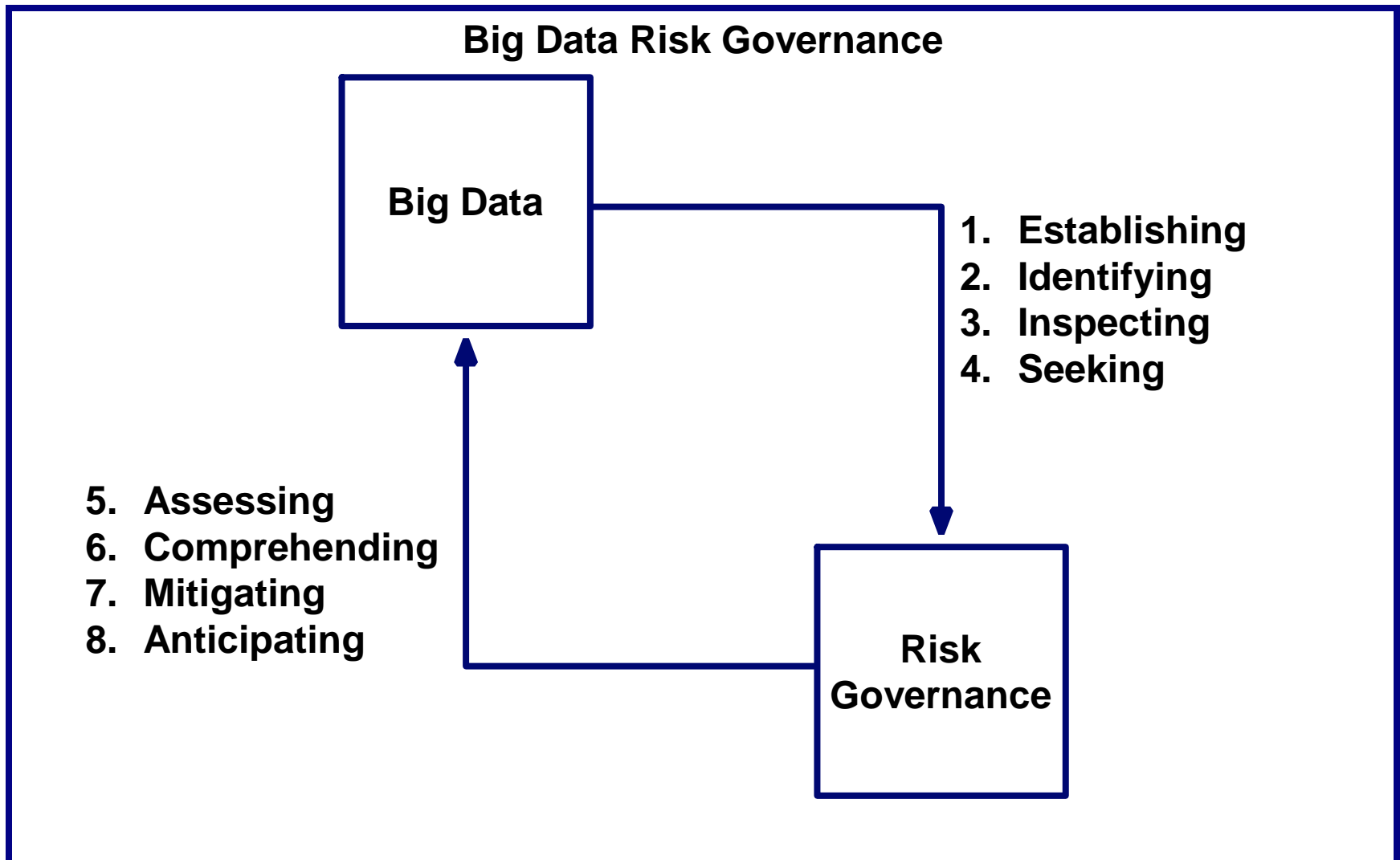
Systemvarietät in komplexen Systemen

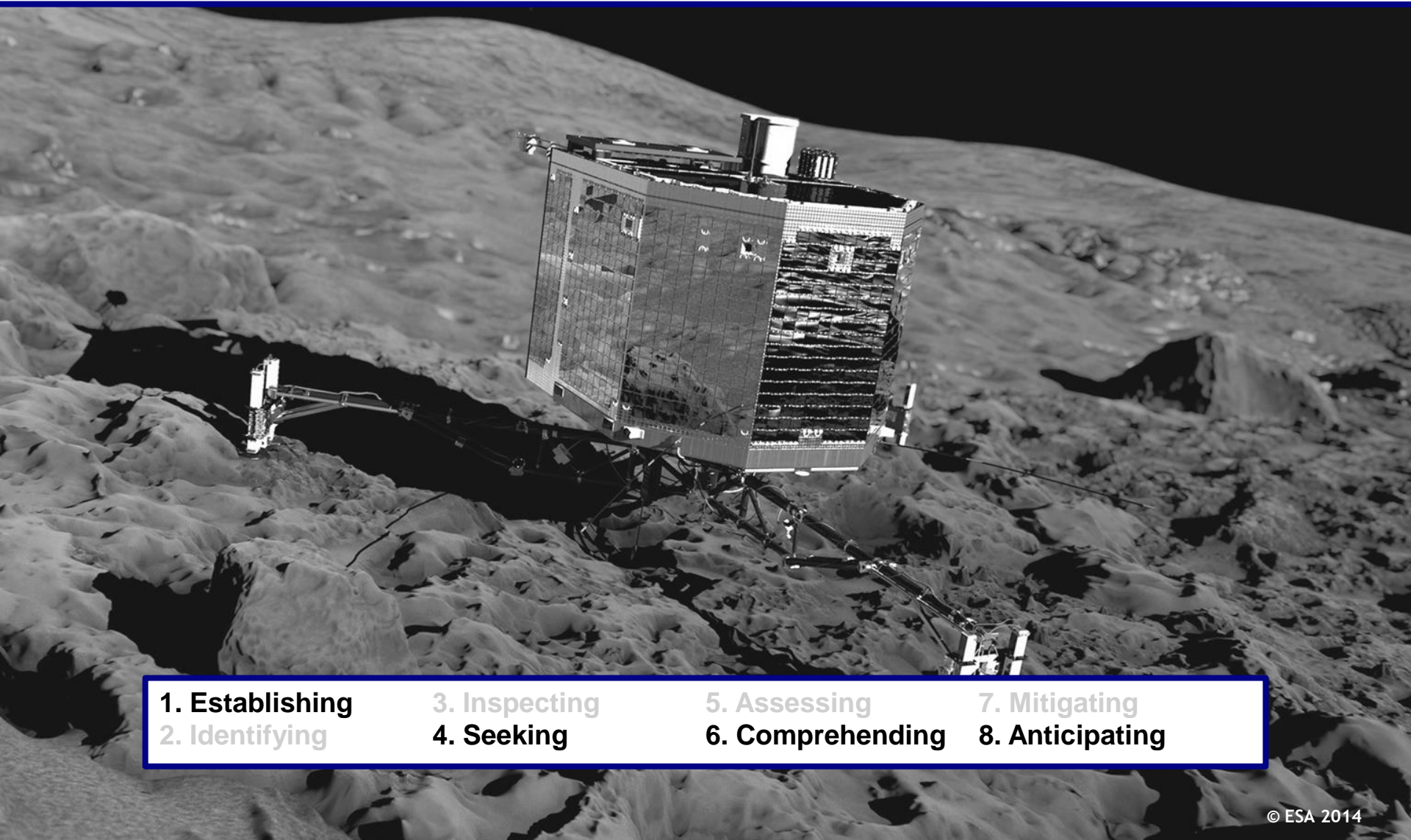
**Handlungsvarietät durch
Risk Management**

**Handlungsvarietät durch
Risk Governance**

Big data refers to „data whose size **forces** us to look beyond the tried-and-true methods that are prevalent at that time.“ *(Jacobs, 2009: 44)*

- 
- Soziale, ethische, philosophische und ökonomische **Herausforderungen** *(Child et al., 2014)*
 - **Störung** der sozio-technologischen Balance *(Mordin, 2012)*, da scheinbar objektiv, wahr und präzise *(Boyd/Crawford, 2012)*
 - Daten spielen eine **integrale** Rolle in der Organisation *(Parker, 1998)* und **beeinflussen** Entscheidungen schon heute massiv *(Chen et al. 2012)*
 - Big Data führt zu einem **Paradigmenwechsel** in modernen Organisationen





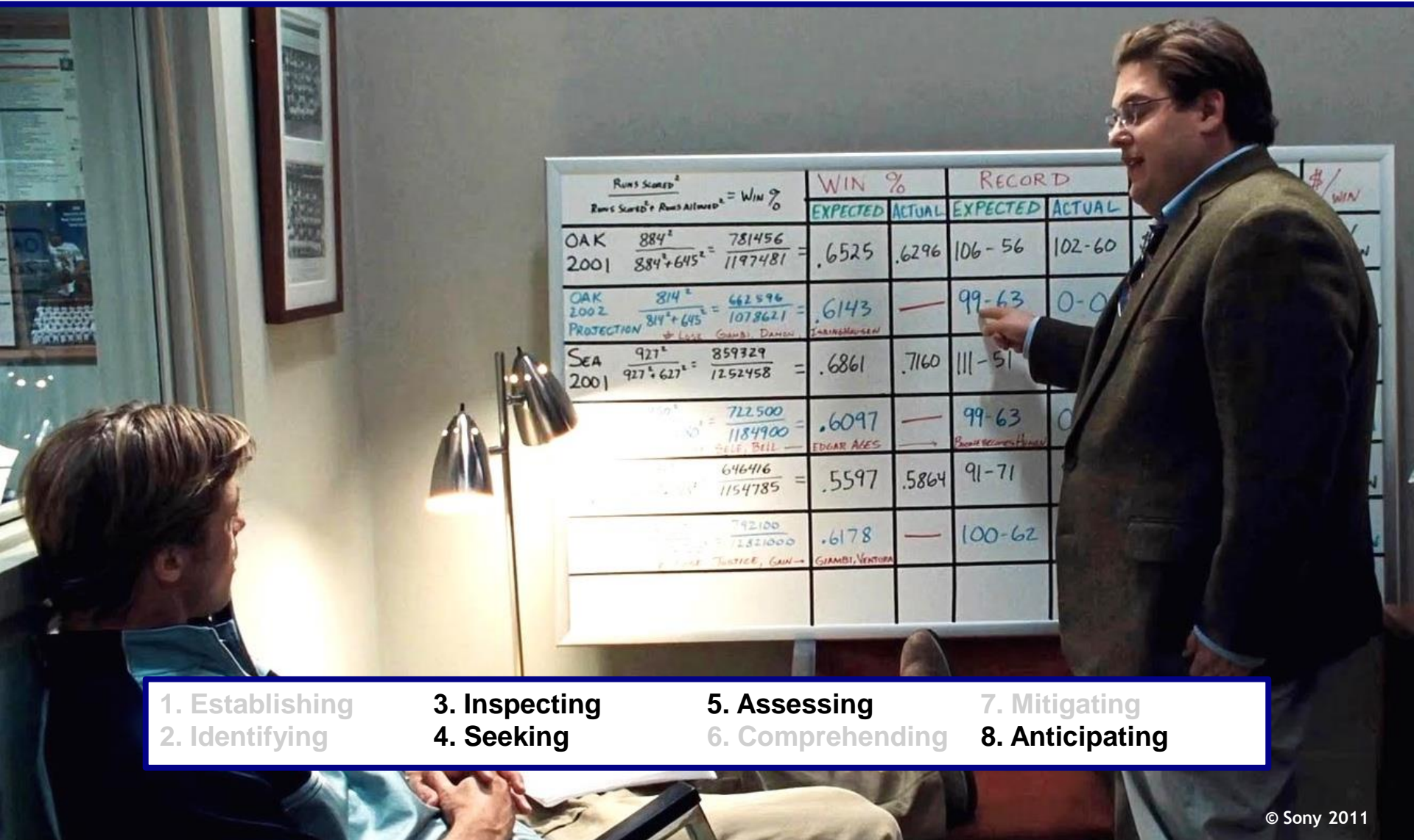
1. Establishing
2. Identifying

3. Inspecting
4. Seeking

5. Assessing
6. Comprehending

7. Mitigating
8. Anticipating

© ESA 2014



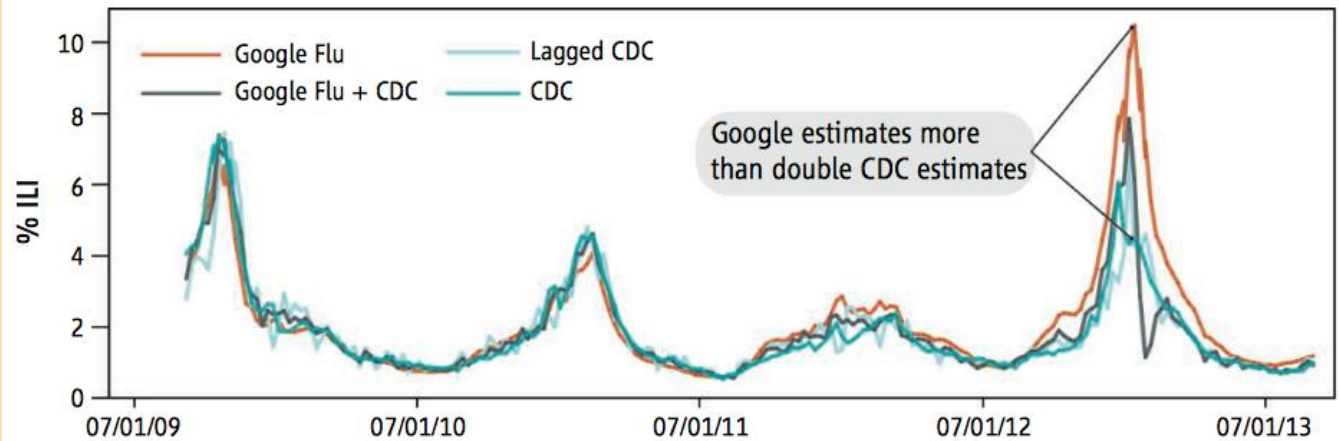
	Runs Scored ²		WIN %	RECORD	
	Runs Scored ²	Runs Allowed ²		EXPECTED	ACTUAL
OAK 2001	884 ²	781456	.6525	.6296	106-56
OAK 2002	814 ²	662596	.6143	—	99-63
PROJECTION	814 ² + 645 ²	1078621			0-0
SEA 2001	927 ²	859329	.6861	.7160	111-51
	927 ² + 627 ²	1252458			
	722500	1184900	.6097	—	99-63
	646416	1154785	.5597	.5864	91-71
	792100	1221000	.6178	—	100-62

- | | | | |
|-----------------|---------------|------------------|-----------------|
| 1. Establishing | 3. Inspecting | 5. Assessing | 7. Mitigating |
| 2. Identifying | 4. Seeking | 6. Comprehending | 8. Anticipating |

The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis

Large errors in flu prediction were largely avoidable, which offers lessons for the use of big data.

David Lazer,^{1,2*} Ryan Kennedy,^{1,3,4} Gary King,³ Alessandro Vespignani^{5,6,3}



Lazer et al. 2014

1. Establishing
2. Identifying

3. Inspecting
4. Seeking

5. Assessing
6. Comprehending

7. Mitigating
8. Anticipating



Apple Car

Apple's electric vehicle project



AT A GLANCE

Hundreds of Apple employees are rumored to be working on an electric car under the code name "Project Titan"

RUMORED FEATURES

- Electric-powered
- Minivan-like appearance
- May or may not be self-driving

What We Know

The Apple Car is what the media has taken to calling the electric car project that's rumored to be in development at Apple under the code name "Project Titan."

Apple is said to have hundreds of employees working on creating an electric vehicle at a secret location near its Cupertino headquarters. Little is known about the car, but sources have suggested it may resemble a minivan. The car may or may not include self-driving technology -- rumors have thus far disagreed on this point, but the latest news suggests

CONTENTS

1. What We Know
2. Apple Car History
3. Recruitment Efforts
4. Self-Driving?
5. Secret Headquarters

1. Establishing
2. Identifying

3. Inspecting
4. Seeking

5. Assessing
6. Comprehending

7. Mitigating
8. Anticipating

- 
- Als gemeinsame Funktion (Dualität) können beide **voneinander** profitieren
 - Notwendigkeit wegen der **komplexeren** Umwelt (Systemvarietät)
 - Strategische Führung wägt **mehr** Alternativen ab (Simulationen)
 - Risikobezogene Prozesse werden **passgenauer**
 - Risikobewusste Organisationskultur kann **hervorgehoben** werden
 - Risiken von Wissensverlusten können **frühzeitig** erkannt werden.

 - Die Organisation erhält durch Big Data Risk Governance die Möglichkeit in dieser komplexen Umwelt **sicherer** zu navigieren



- Ashby WR* (1956) An introduction to cybernetics. Methuen, London
- Boyd D, Crawford K* (2012) Critical questions for big data. Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, Communication & Society* 15: 662-679
- Chen H, Chiang RHL, Storey VC* (2012) Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly* 36:1165-1188
- Child J, Ihrig M, Merali Y* (2014) Organization as information – A space odyssey. *Organization Studies* 35:801-824
- Jacobs A* (2009) The pathologies of big data. *Communications of the ACM* 52:36-44
- Lazer D, Kennedy R, King G, Vespignani A* (2014) The parable of Google Flu: Traps in big data analysis. *Science* 343: 1203-1205
- Martínez-Berumen HA, López-Torres GC, Romo-Rojas L* (2014) Developing a method to evaluate entropy in organizational systems. *Procedia Computer Science* 28:389-397
- Parker M* (1998) Judgement day: Cyberorganization, humanism and postmodern ethics. *organization* 5:503-518
- Renn O* (2008) Risk governance: Coping with uncertainty in a complex world. Earthscan, London
- Scholz TM* (2015) The human role within organizational change: A complex system perspective. In: *Dievernich FEP, Tokarski KO, Gong J* (Eds.) Change management and the human factor: Advances, challenges and contradictions in organizational development, Springer, Heidelberg, pp 19-31