

Störungen in der Weltpolitik und -wirtschaft

Verschiedene beobachtete Störungen der letzten Jahre zeigen die Verletzlichkeit der globalisierten Welt

4. August 2023

Inhaltsverzeichnis

<i>Beobachtete Störungen der globalisierte Wirtschaft</i>	1
<i>Transport</i>	1
<i>Installationen der Informationstechnologie</i>	2
Ausfälle durch Unfälle	2
Ransom Software	2
Phishing	2
Störungen in sozialen Systemen, die sich auf IT auswirken	2
Ausfall der IT wegen Stromausfall	3
<i>Betriebswirtschaftlich motivierte Sparmassnahmen, die Störungen und Auswirkungen von Störungen zunehmen lassen</i>	3
<i>Beeinflussung der öffentlichen Meinung durch social media</i>	3
<i>Störungen weisen auf Verletzlichkeit dier Weltordnung</i>	4

Beobachtete Störungen der globalisierte Wirtschaft

Beobachtete Störungen der globalisierte Wirtschaft

Die arbeitsteilige globalisierte Wirtschaft ist auf funktionierende technische Infrastruktur, besonders IT und Transportsysteme, angewiesen und kann durch Störungen des sozialen Systems behindert werden.

Transport

Die COVID Seuche hat Massnahmen ausgelöst¹, die das Reisen behindern um die Verbreitung der Seuche zu unterbinden.² Bald wurde IT vermittelte Gespräche, Besprechungen und Konferenzen üblich, aber insgesamt haben sich die Kosten der Auslagerung von Produktion in andere Länder verteuert und verlangsamt.

Zusätzlich hat ein feststehendes Container-Schiff im Kanal von Suez³ hat den Kanal für mehrere Tage blockiert und zu Verzögerungen

¹ wie Seuchen im Mittelalter ([bergdolt2011schwarze](#))

² Plötzlich war es nicht mehr möglich, für eine Besprechung oder für die Reparatur eines Gerätes in ein anderes Land zu reisen. Verschiedene kurzfristig ausgeliehen Mitarbeiter konnten oft für Wochen nicht mehr zurückkehren.

³ https://de.wikipedia.org/wiki/Ever_Given

und Verteuerung der Transporte geführt.

Diese beiden grossen und einige kleinere andere Störungen haben die Planung von Schiffsrouten, des Umschlages von Containern etc. erheblich erschwert und durch die überall genutzte Möglichkeit von *just in time* Lieferungen zur Einsparung von lokaler Lagerhaltung⁴ zu grösseren Verzögerungen von Lieferungen von Gütern und damit von weiteren Verzögerungen beim Abschluss von Projekten, Bezug neuer Gebäude, Wartezeiten bei der Lieferung neuer Autos etc.

⁴ <https://de.wikipedia.org/wiki/Just-in-time-Produktion>

Planbarkeit und Zuverlässigkeit von Terminzusagen sind eingebrochen; insgesamt steigen Produktionskosten und -Zeit auf jeder Ebene und akkumulieren sich bis zum fertigen Produkt, was zu Preissteigerungen mit 1 bis 2 Jahren Verzögerung geführt hat.

-clearpage -

Installationen der Informationstechnologie

Informationstechnologie ist prinzipiell sehr komplex und damit extrem verletzlich; in den wenigsten Fällen sind Systeme *robust*⁵ und *redundant*⁶ angelegt und können bei Störungen weiterlaufen.

Störungen von IT Systeme sind häufig und in den meisten Fällen durch menschliche Fehler bei der Bedienung verursacht; aufwendige Verfahren, Ausbildung, Tests und Kontrollen helfen, Fehler zu seltenen Ereignissen zu machen – die Kosten beim Ausfall sind durch die hohe Integration von Geschäftsprozessen massiv gestiegen⁷

Ausfälle durch Unfälle

IT Systeme fallen regelmässig mehr oder weniger weiträumig aus, durch

- Beschädigungen von grosse Leitungen, deren Datenströme nicht sofort umgeleitet werden können⁸.
- Software Updates, die nicht wie geplant zum Abschluss kommen.^{9,10}

Die wenigsten Ausfälle werden kommentiert und Ursachen sind nur selten öffentlich bekannt und darum kann daraus wenig gelernt werden.

Ransom Software

Ein einträgliches Geschäftsmodell ist das Auffinden von Sicherheitslücken in der Organisation der Software grosser Firmen geworden, die scheinbar prinzipiell nicht vermeidbar sind.¹¹

Angeblich werden über 20 Milliarden Euro im Jahr 2021 erpresst, Tendenz stark steigend.¹²

Phishing

Durch gezieltes *social engineering* werden Personen veranlasst, Passwörter oder andere geheime Informationen per Mail zu versenden; die Mail gehen aber nicht an die beabsichtigten Adressate sondern an Kriminelle, die dann

- Überweisungen tätigen,
- Kundendaten oder andere sensitive Daten stehlen, oder
- Schaden verursachen, indem sie in Prozesse eingreifen.¹³

Störungen in sozialen Systemen, die sich auf IT auswirken

Der Ausfall von Mitarbeitern durch verbreitete Krankheiten¹⁴ stören geplante Abläufe und kurzfristige Eingriffe zur Behebung einer Störung.

⁵ Software gilt als robust wenn sie trotz falscher Eingaben zu definierten Ergebnissen kommt. Robuste User Interfaces helfen dem Nutzer aber wichtiger ist es in aufeinander aufbauenden Schichten von Programmen, bei denen die oberen, robusten Schichten auch funktionieren, wenn die unteren gestörte Ergebnisse liefern[https://de.wikipedia.org/wiki/Robustheit_gegen_Benutzungsfehler].

⁶ Systeme sind doppelt ausgeführt; bei Ausfall eines Systems kann das andere, möglicherweise mit verminderter Leistung, weiter arbeiten. Die Kosten für Redundanz sind fast immer deutlich mehr als eine Verdoppelung der Kosten[[https://de.wikipedia.org/wiki/Redundanz_\(Technik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Redundanz_(Technik))].

⁷ Mehrere 10,000 Euro pro Minute Ausfall bei online banking oder Flugbuchungssystemen.

⁸ Ausfall von Internet und Telefon, inklusive Notfall-Dienste, in Deutschland (NRW März 2023).

⁹ Ausfall ORF anfangs April 2023.

¹⁰ Spektakulärer war ein Softwareupdate, der die Milchversorgung (fast) aller Lebensmittelgeschäfte der Stadt Wien (~ 2 Mio Einwohner) für eine Woche nach den täglichen Schätzungen der Fahrer reduzierte; problematisch war nicht die Versorgung mit Milch für Säuglinge sondern das Fehlen der Milch für den Kaffee-Melange der weltberühmten Wiener Kaffeehäuser.

¹¹ Die Sicherheitslücken werden ausgenutzt um grössere Teile der gespeicherten Daten zu Verschlüsseln, was den Betrieb lahmlegt. Die Firmen werden eingeladen, ein beachtliches Lösegeld zu zahlen, worauf ihnen der für die Entschlüsselung notwendig Kode mitgeteilt wird.

¹² 2022 waren Angriffe auf *Spitäl Mode*, mit starken Verzögerungen bei der Behandlung von Patienten.

¹³ Angeblich wurden Zentrifugen zur Anreicherung von Uran in iranischen Laboratorien durch Software zerstört.

¹⁴ z.B. Grippe oder COVID Epidemie

Ausfall der IT wegen Stromausfall

Störungen in einem technischen System kann sich in eine anderes Fortpflanzen; besonders gefürchtet sind länger dauernde Stromausfälle, gegen die IT Systeme schlecht zu schützen sind.^{15,16}

Betriebswirtschaftlich motivierte Sparmassnahmen, die Störungen und Auswirkungen von Störungen zunehmen lassen

Betriebswirtschaftlich motivierte Sparmassnahmen, die Störungen und Auswirkungen von Störungen zunehmen lassen

Eine genaue Analyse der geschäftsprozesse einer Firma¹⁷ zeigen Einsparungspotential, also Möglichkeiten, ein System mit geringeren Kosten arbeiten zu lassen. Das scheint prinzipiell wünschbar und entsprechende Vorschläge werden häufig verfolgt.¹⁸

Unglücklicherweise funktionieren solche *Verbesserungen* und *Einsparungen* nur im Idealfall; die Welt ist aber oft nicht ideal:

- Reduktion von Lagerhaltung um Puffer bei Verspäteten Anlieferungen ausgleichen zu können.¹⁹
- Reduktion von Personal auf minimal Notwendiges, so dass Ausfälle, Ferienzeiten, Krankheiten etc. nicht ausgeglichen werden können.^{20 21}
- Verringerung der Ausbildung von Personal, was die Kosten reduziert aber zu mehr Fehlern führt. Die Annahme, dass durch Programme ausgebildetes Personal ersetzt werden kann, scheint nur selten aufzugehen.²²

Beeinflussung der öffentlichen Meinung durch social media

Beeinflussung der öffentlichen Meinung durch social media

Social media sind kaum gegen Missbrauch geschützt. Die Nutzer sind anonym und es ist auch dem Betreiber nicht bekannt, welche wirkliche Person sich hinter einem Nutzernamen verbirgt.²³ Es wird angenommen, dass eine grosse Zahl der registrierten Nutzer *fake* sind, also nicht wirklichen Personen entsprechen.²⁴

Fake accounts hingegen sind für die Beeinflussung der öffentlichen Meinung nützlich. Es ist zumindest bekannt, dass Russland grössere Aufwendungen macht, um politische Diskussionen in demokratischen Ländern zu beeinflussen mit dem offensichtlichen Ziel, diese zu destabilisieren.

Methoden entwickelt von *Cambridge Analytica*²⁵ erkennen Tendenzen von Nutzern und versorgen diese systematisch mit passenden Mitteilungen um diese Tendenzen im Interesse der politischen Meinungsmache, insbesondere die Tendenz zu extremen Positionen, zu verstärken.

¹⁵ Typisch werden Anbindungen von mehreren Stromnetzen gesucht, was gegen lokale aber nicht gegen weiträumige Ausfälle hilft.

¹⁶ Der Stromausfall kann wiederum durch eine Störung im IT System des Elektrizitätswerkes verursacht sein (**elsberg2012blackout**).

¹⁷ oft mittels der Daten die durch IT Systeme gesammelt werden

¹⁸ Belieb ist der Abbau von Lagerhaltung und Lieferung *just in time* wenn gebraucht, was aber den Betrieb von der planmässigen Lieferung abhängig macht.

¹⁹ Autoproduktion ist heute auf *just in time* Anlieferung optimiert und Lager sind innerhalb von Stunden leer; Lieferverzögerungen führen dann zum Stillstand der Montagebänder!

²⁰ Kurzfristig können Überstunden fehlende Personen ausgleichen, längerfristig ist das Personal erschöpft, unzufrieden und verlässt den Betrieb, was zu mehr Engpässen führt.

²¹ Die Deutsche Bahn hat 2022 und 2023 ihren Ruf für Zuverlässigkeit nachhaltig ruiniert; nur Ausnahmsweise sind IC Züge fahrplanmässig gefahren.

²² Es hat eine Zeit gegeben, etwa 1980, als schweizerische Bank-Schalterbeamten hoch kompetente, gutbezahlte Personen waren, denen Kunden vertraut haben; offensichtlich viel zu teures Personal für die simple Aufgabe des Geldzählens. Deshalb wurden sie durch billigeres Personal und schliesslich durch ATM ersetzt; nun hat die Bank keine Personen mehr, denen die Kunden vertrauen. Meine Bank versucht mit verschiedenen, wohl auch nicht billigen Arbeitskräften, mir Angebote zum Gespräch zu machen, um ein für die Bank nutzbares Vertrauensverhältnis zu schaffen...].

²³ Lessig in (**Lessig1999a**) hat dargestellt, in welchen Fällen anonyme Nutzerkonten vernünftig sind und wann nicht.

²⁴ Das hat zu einer erbitterten Diskussion beim Kauf von Twitter durch Musk geführt. Nur reale Personen sind für die Werbung interessant, denn nur sie geben Geld aus.

²⁵ https://de.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica

Störungen weisen auf Verletzlichkeit der Weltordnung

Störungen weisen auf Verletzlichkeit der Weltordnung

Die beobachteten Störungen weisen auf die Verletzlichkeit der gegenwärtigen Weltordnung der globalisierten Epoche hin.