

# Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

TU Wien

[frank@geoinfo.tuwien.ac.at](mailto:frank@geoinfo.tuwien.ac.at)

[frank@gerastree.at](mailto:frank@gerastree.at)

3. Mai 2019

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung

Einleitung

Gesellschaftlich  
bedeutsame IT  
Entwicklungen

Gesellschaftlicher  
Erfolg

Wirtschaftliche  
Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung



# Wann ist eine technische Entwicklung ein Erfolg?

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Man kann den Erfolg einer technischen Entwicklung auf zwei Arten beurteilen:

- ▶ sie bewirkt eine Veränderungen der Gesellschaft, oder
- ▶ sie bringt wirtschaftlichen Erfolg.

Im Vortrag werden einige Entwicklungen aus dem Bereich der Informationstechnologie der letzten 50 Jahre auf ihren Erfolg am Markt untersucht.

Es wird versucht, an Beispielen, Gründe für Erfolg oder Misserfolg aufzuzeigen, die auch in Zukunft wirksam sein könnten.

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung



Weniger rememberlich sind die vollmundigen Ankündigungen  
von gesellschaftlich bedeutenden Entwicklungen:

- ▶ automatische Übersetzung - Forschung startet 1950
- ▶ papierloses Büro - 1975 angekündigt für 1995
- ▶ integrierte Geschäftsprozesse - ein Project für eine  
Grossbank mit Filialen wurde 1970 eingestellt
- ▶ kleine Computer für jedermann - angeboten seit 1970
- ▶ Kühlschrank bestellt selbst Nachschub 2016
- ▶ (vielleicht) G5 2019

# Die 19 grössten Flops der IT Geschichte [ComputerWorld]

Entwicklung der  
Technik - kann  
man  
wirtschaftlichen  
Erfolg im voraus  
erkennen?

André Frank

## Die ersten neun:

1. IT Sicherheit
2. Windows Vista
3. Das papierlose Büro
4. Mac Clone
5. Intel Itanium
6. Microsoft Passport
7. Suchportale
8. Palm OS Cobalt
9. Apple Newton

## Die nächsten zehn:

1. B-to-B-E-Commerce
2. Oracle Raw Iron
3. GNU Hurd
4. Copland
5. Push Technology
6. Apple OpenDoc
7. SEA ARC
8. Virtual Reality
9. IBM PS/2

Einleitung

Gesellschaftlich  
bedeutsame IT  
Entwicklungen

Gesellschaftlicher  
Erfolg

Wirtschaftliche  
Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung

# Ist Erfolg vorhersehbar?

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Ankündigungen sind oft verfrüht — Entwicklung braucht Zeit:

- ▶ Internet - entwickelt 1970, Nutzung 2000
- ▶ Web: - entwickelt 1995, Nutzung 2000
- ▶ Mobile Telefone: Entwicklung seit 1972
- ▶ GPS: Entwicklung seit 1980



Autotelefon 1988



GPS Ausrüstung etwa 1995

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung



# Grund für Misserfolge

Kein wirklicher Bedarf.

Die Maslow Pyramide der menschlichen Bedürfnisse gibt einen Hinweis, was dem Menschen wichtig ist.



Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung

# Mit neuer Technologie wird Geld verdient:

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Was entscheidet?

**Marketing, Marketing** und nochmals **Marketing**.

Voraussetzung

- ▶ Neue Technologie muss (im Prinzip) funktionieren
- ▶ Kosten dürfen nicht wesentlich höher sein als die bisherige Lösung
- ▶ nicht verboten oder gesellschaftlich stark geächtet

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung



# Kurzlebiger Erfolg: Unnützes Spielzeug

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Beispiel: Tamagotchi



Erfüllt Bedürfnis nach Kontakt, Gesellschaft (vgl. Maslow).

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung

# Der Erfolg erntet nicht der Erfinder

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Eine Firma macht (und bezahlt) die Entwicklung - eine andere erntet den Erfolg

Beispiel:

- ▶ Tabellenkalkulation - eingeführt von Visicalc, Gewinn bei Microsoft (Excell)
- ▶ Browser - Entwickelt von Netscape, Microsoft verdient mit Internet Explorer
- ▶ MS-DOS - Vorläufer CP/M und QDOS

Merke: als erster in einem Markt sehr erfolgreich zu sein kann schädlich sein!

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung

# Erfolgsrezept: Der Chef entscheidet über den Kauf

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Zielgruppe der Verkaufsstrategen sind nicht die Nutzer selbst sondern deren Chefs.

Beispiele: Apple II - verkauf an Schulen 1970



heute: Die Einführung von SAP und ähnliche Geschäftsorganisationsoftware wird in der Geschäftsleitung entschieden.

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung

# Erfolgsrezept: Nischenmarkt

Produkte, die ein Bedürfnis besser befriedigen als andere - aber nicht das Verkaufsvolumen generieren, um das Interesse der Big Players zu wecken.



Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

**Erfolge**

Flops

Zusammenfassung

Ein Produkt besteht durch Design und Nutzbarkeit (User Interface)

- ▶ Mobiltelefon: -> iPhone (zuvor Nokia, Ericson und Siemens)
- ▶ MP3 player: -> Apple iPod





# Erfolgsrezept: Netzwerk

Entwicklung der  
Technik - kann  
man  
wirtschaftlichen  
Erfolg im voraus  
erkennen?

André Frank

Ein Produkt wird umso wertvoller, je mehr Menschen es benutzen.

Umgekehrt: wenn der Prozentsatz der Nutzer in einer Gruppe hoch ist, kann es kaum mehr verdrängt werden (auch nicht durch ein besseres Produkt).

Langsame Einführung in sozial wichtige Gruppe: Bsp. Facebook.

Einleitung

Gesellschaftlich  
bedeutsame IT  
Entwicklungen

Gesellschaftlicher  
Erfolg

Wirtschaftliche  
Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung

# Erfolgsrezept: Zwang

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung

Ein Gesetz (oder starker sozialer Zwang) zwingt zur Verwendung:

- ▶ PC für email,
- ▶ smartphone für facebook, twitter
- ▶ SAP

Unterstützt oft durch Abbau bisheriger Systeme (z.B. Post)

# Anleitung zu Misserfolg: Anbieter verschläft technische Entwicklung

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Der Stand der Technik erlaubt eine wesentlich bessere Lösung:

► Noka, Ericson -> Apple iPhone



Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung

# Anleitung zu Misserfolg: Entwickler versteht Marketing nicht:

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

- ▶ ATT Hervorragender Telefon-Dienstleister
  - ▶ Unix - entwickelt 1970 durch Bell Labs, deren Eigentümer ATT ist unfähig Software zu verkaufen. Probleme wer "Eigentümer" ist. Erfolg erst durch Linux (neu geschriebener Code, gleiches Konzept)
- ▶ Xerox - Baut und Vertreibt Kopierer
  - ▶ Xerox PARC entwickelt Smalltalk und darauf aufgebaut den Alto, der Vorläufer für Macintosh und Windows (1980!); **keine Vermarktung!**

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung

# Anleitung zu Misserfolg: Produkt ist nicht brauchbar

Typisch sind Entwicklungen, die im Prinzip funktionieren, aber **praktisch** nicht brauchbar sind:

- ▶ Form factor - das Produkt ist zu gross/zu klein, zu schwer...
- ▶ Batteriebensdauer ist zu kurz: Digitalkamera (ein Batterie AA für 2 Aufnahmen)
- ▶ Dateneingabe nicht gelöst:

Apple Newton



Portabler  
Computer  
(1981)



Autotelefon  
1988



Digitalkam-  
era  
1996



Apple  
Newton 1993

Entwicklung der  
Technik - kann  
man  
wirtschaftlichen  
Erfolg im voraus  
erkennen?

André Frank

Einleitung

Gesellschaftlich  
bedeutsame IT  
Entwicklungen

Gesellschaftlicher  
Erfolg

Wirtschaftliche  
Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung

# Produkt befriedigt kein Bedürfnis:

Entwicklung der  
Technik - kann  
man  
wirtschaftlichen  
Erfolg im voraus  
erkennen?

André Frank

Was kann man 1975 mit einem "Home-Computer" anfangen:  
Schallplattensammlung und Weinkeller verwalten...



Atari 1977



Portabler  
Computer (1981)



fast ein PC - 1977

Einleitung

Gesellschaftlich  
bedeutsame IT  
Entwicklungen

Gesellschaftlicher  
Erfolg

Wirtschaftliche  
Erfolge

Erfolge

Flops

Zusammenfassung

# Anleitung zu Misserfolg: Mit Commodities wird kein Geld verdient

Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Im Markt für Massengüter regiert der niedrigste Preis.  
Keiner verdient viel.

Beispiel: PC (von IBM "erfunden")

Zurück zum Qualitätsprodukt, z.B.

- ▶ nachahmungssicher: PS/2 - geschützter interner Bus
- ▶ Design: iPhone



Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge

Flops

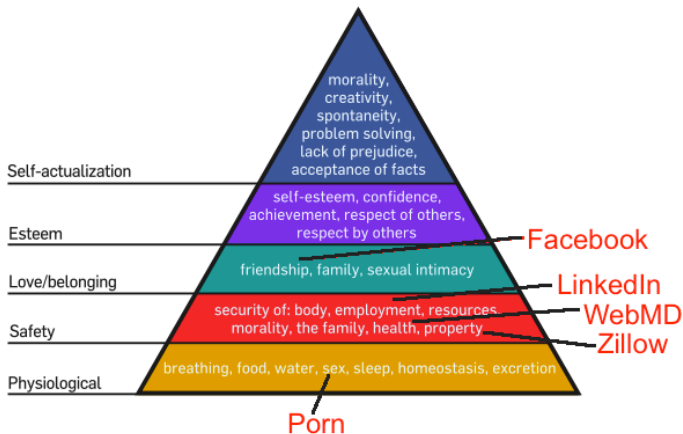
Zusammenfassung







# "Maslow - Regeln für IT"



Entwicklung der Technik - kann man wirtschaftlichen Erfolg im voraus erkennen?

André Frank

Einleitung

Gesellschaftlich bedeutsame IT Entwicklungen

Gesellschaftlicher Erfolg

Wirtschaftliche Erfolge

Erfolge  
Flops

Zusammenfassung