Nutzung der Plattformökonomie in der Digitalen Transformation

Speed on the Platform und Stability in the Platform
-
Winner-takes-all und Winners-take-some

Prof. Dr. Helmut Krcmar

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik – www.winfobase.de
Prodekan Fakultät für Informatik – www.in.tum.de
TU München – www.tum.edu

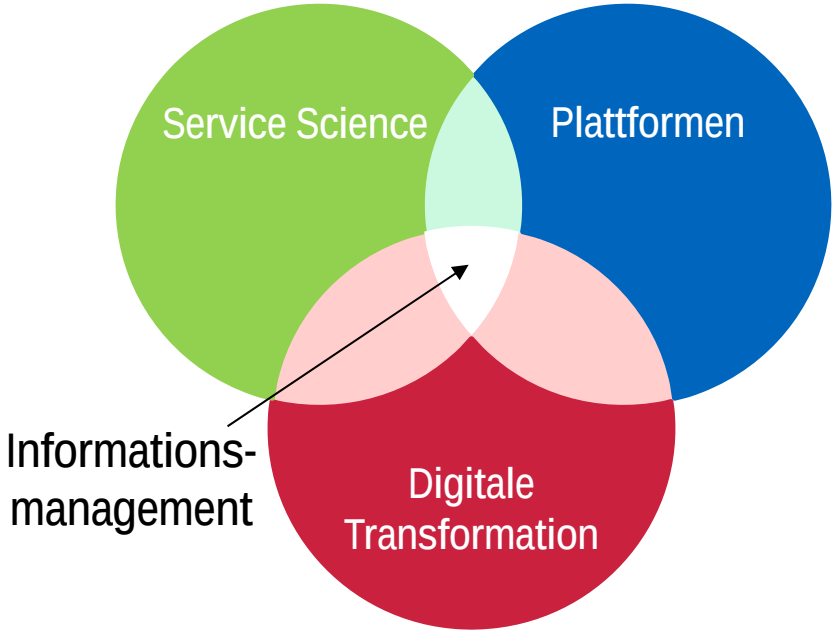
fortiss gGmbH, München - www.fortiss.org

Fellow Association for Information Systems (AIS)

© Prof. Dr. H. Krcmar

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik - www.winfobase.de

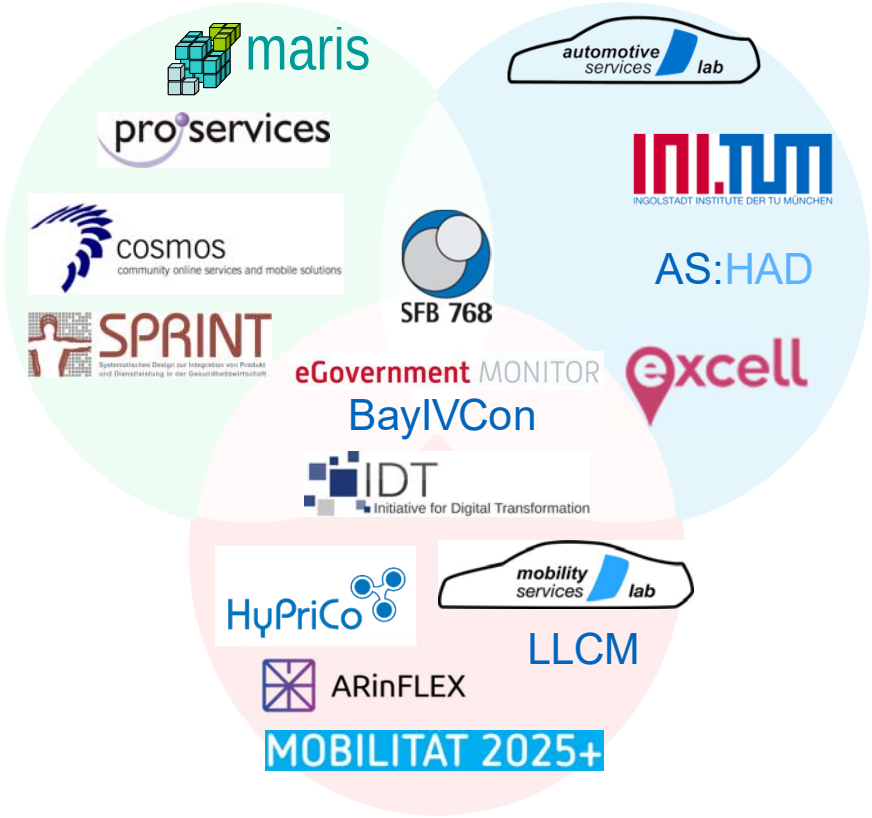
Forschungsinteressen



Zitationen:	16.739
h-index:	53
i10-index:	312

Quelle: Google Scholar, Stand 24.4.2018

Forschungsprojekte



© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Initiative for Digital Transformation (IDT)

IDT serves as a research platform on the fundamental issues and dynamics underlying the ability of enterprises to leverage their potential for digital technology-driven organizational change.

The IDT accomplishes its mission by analyzing, understanding, and supporting the design of leadership, innovation, and motivation in the digital transformation.

Gründung 5/2015 durch Prof. Dr. Helmut Krcmar und Gerhard Oswald

“Digital disruption is not (yet) bankrupting Forbes Global 2000 companies”
(World Economic Forum 2016, p. 7)

Wie kann die Transformation von Geschäftsmodellen und Business-Ökosystemen etablierter Unternehmen beschleunigt werden?

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Digitale Transformation

Eigenschaften	Erklärungsmuster
Unausweichlich	Service Dominant Logic
Unumkehrbar	Ambidextrie
Ungeheuer schnell	Open Innovation auf Plattformen
Unsicher in der Umsetzung	Real Optionen im Portfolio

Digitale Transformation

Eigenschaften	Erklärungsmuster
Unausweichlich	Service Dominant Logic
Unumkehrbar	Ambidextrie
Ungeheuer schnell	Open Innovation auf Plattformen
Unsicher in der Umsetzung	Real Optionen im Portfolio

Die Mär
von den zwei Geschwindigkeiten
in der Unternehmens-IT

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Konzept der „Two-Speed IT“

Think Marathon Runner

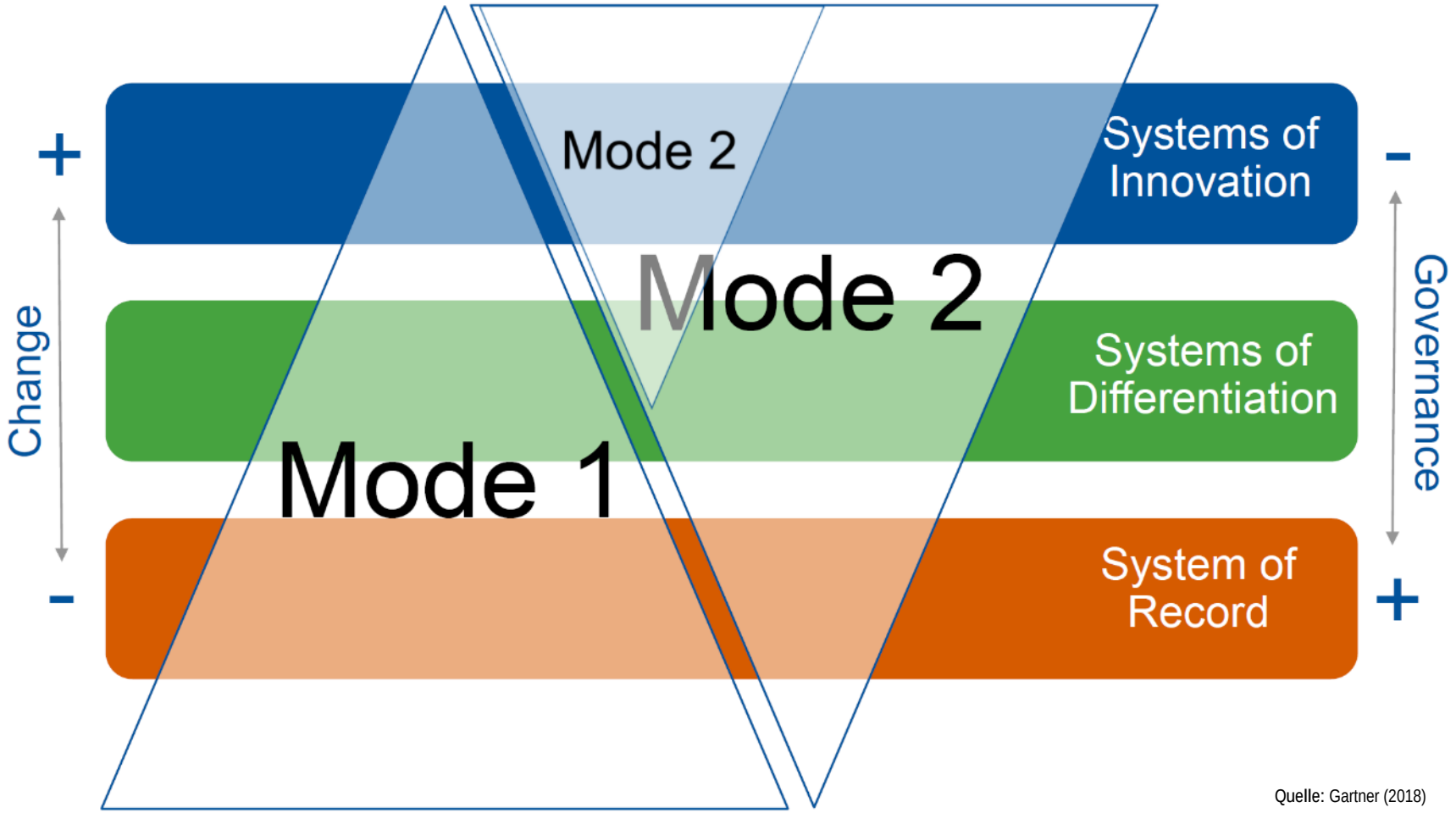
Mode 1		Mode 2
Reliability	**Goal**	Agility
Price for performance	**Value**	Revenue, brand, customer experience
Waterfall, V-Model, high-ceremony IID	**Approach**	Agile, Kanban, low-ceremony IID
Plan-driven, approval-based	**Governance**	Empirical, continuous, process-based
Enterprise suppliers, long-term deals	**Sourcing**	Small, new vendors, short-term deals
Good at conventional process, projects	**Talent**	Good at new and uncertain projects
IT-centric, removed from customer	**Culture**	Business-centric, close to customer
Long (months)	**Cycle times**	Short (days, weeks)

Think Sprinter

Quelle: Gartner (2018)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Konzept der Two-Speed IT



Quelle: Gartner (2018)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Probleme der Two-Speed-IT

Motivation der Mitarbeiter	▪ Unternehmen ist gespalten in Mitarbeiter, die an innovativen, agilen Projekten arbeiten und Mitarbeiter, die „langweilige“ Pflege von Legacy-Systemen übernehmen → Alle wollen „Sprinter“ sein ▪ Attraktivität für High Potentials sinkt
Abhängigkeit zwischen den Systemen	▪ Innovative, schnelle Projekte werden immer dann gebremst, wenn Schnittstellen zu Legacy-Systemen umgesetzt werden ▪ Unklar, wie die digitale Infrastruktur auszusehen hat
Widersprüchliche Anreize	▪ Langsame IT: Ziel Kostenführerschaft ▪ Schnelle IT: Ziel Innovationsführerschaft ▪ An der Schnittstelle konkurrieren die Ziele

Two-Speed-IT ist immer ein Kompromiss!

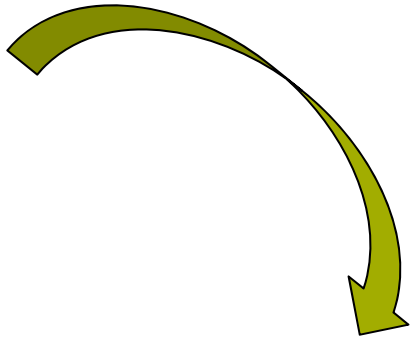
© Prof. Dr. Helmut Krcmar

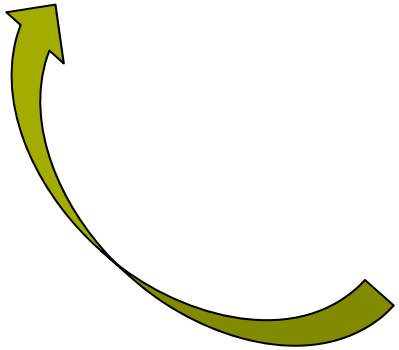
Innovationsprozess: Exploitation und Exploration

Exploitation

Ausnutzung **vorhandener** Potenziale um effizienten Geschäftsbetrieb zu gewährleisten.

Verfeinerung, Optimierung, Selektion, Implementierung und Ausführung





Exploration

Generierung **alternativer** Potenziale um damit flexibel auf sich verändernde Umweltanforderungen reagieren zu können.

Suche, Variation, Risikoaufnahme, Experimentieren, Spielen, Flexibilität, Entdecken und Forschen

Quelle: March (1991)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Die Mär
von den zwei Geschwindigkeiten

und

Speed on & Stability in the Platform

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Plattform: Einige Definitionen

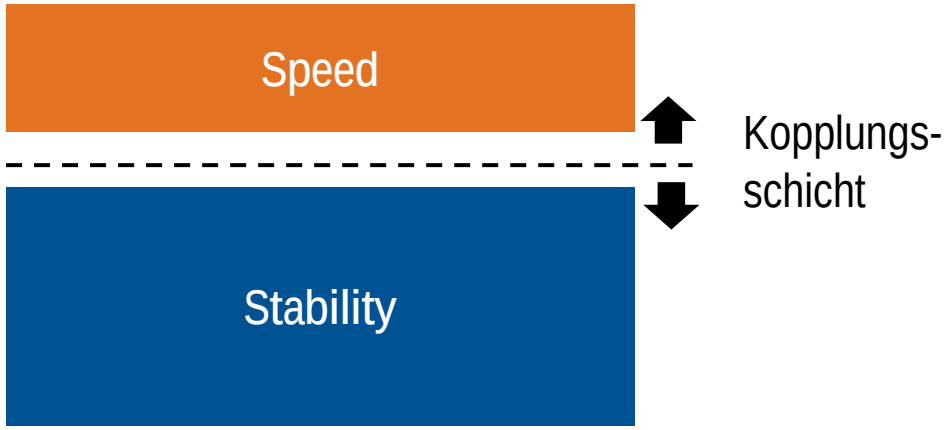
"a flat surface or area on which something may stand, esp. a raised level surface"
(Oxford Dictionary)

Produktplattformen sind initial angepasst auf die Bedürfnisse einer bestimmten Kernkundengruppe und weisen eine leichte Modifizierbarkeit auf durch Hinzufügen, Ersetzen oder Entfernen von Funktionen
(Wheelwright & Clark, 1992)

Plattformen sind charakterisiert durch eine Reihe zusammenhängender Spezifikationsschichten, welche die Interoperabilitat von technologischen Modulen eines Systems sicherstelllen und eine Ressourcenumgebung besitzen, welches es ermöglicht kompatible Produkte und Services zu generieren
(Ghazawneh & Henfridsson 2011; Yoo, Henfridsson, & Lyytinen, 2010)

ONE IT: Speed-on & Stability-in the Platform

- Hoher Innovationsgrad
- Viele „Third Parties“ als Partner

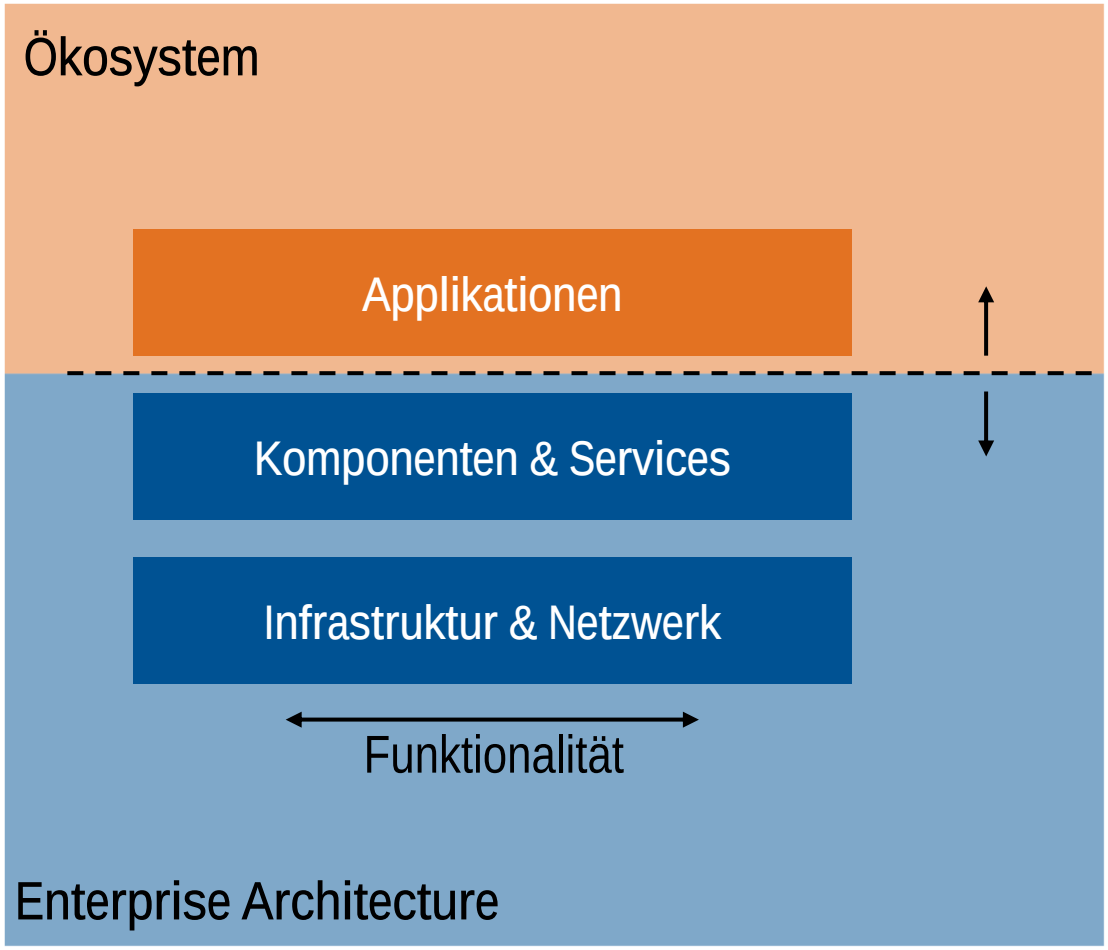


- Zuverlässige Kernprozesse
- Enge, strategische Partnerschaften

Wo und was genau ist die Kopplungsschicht?

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

ONE IT: Kopplungsschicht



Speed

Von Drittentwicklern bereitgestellt

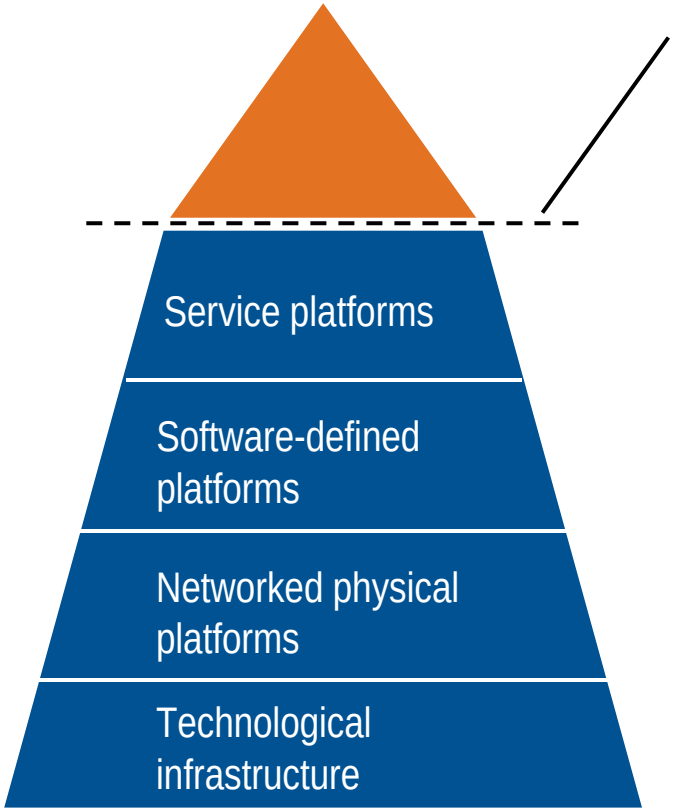
Kopplungsschicht

Stability

Vom Plattformbetreiber bereitgestellt

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

ONE IT: Potenziale der Clouds nutzen



Herausforderung: Clouds einbinden

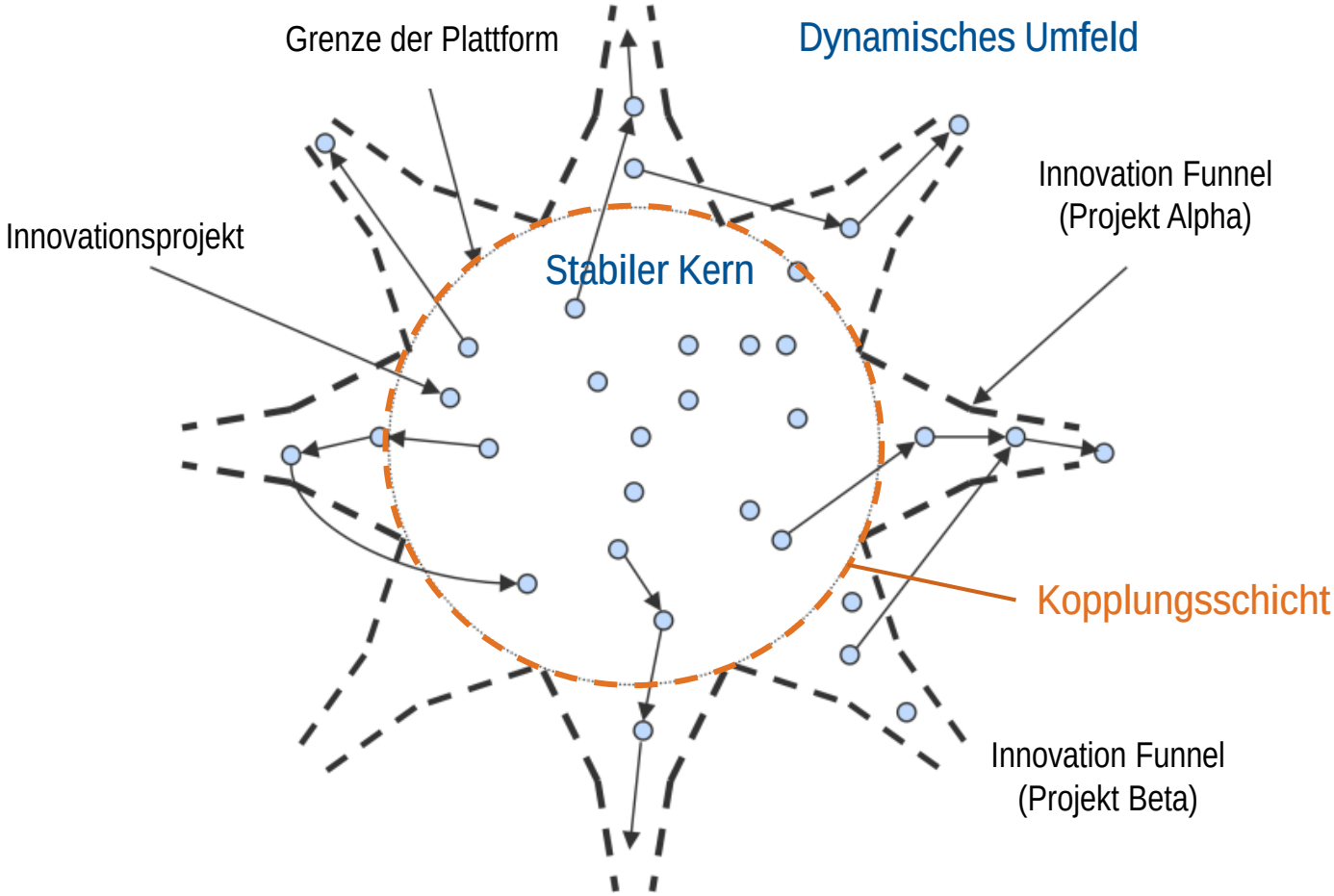
- Schaffen von sicheren Schnittstellen
- Data Governance zum Schutz von Unternehmensdaten
- Rechtemanagement

XaaS: aus den Clouds beziehen

- Software-as-a-Service
- Platform-as-a-Service
- Infrastructure-as-a-Service

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

ONE IT: Speed on & Stability in the Platform



xTechs im Ökosystem: break-up and re-combine

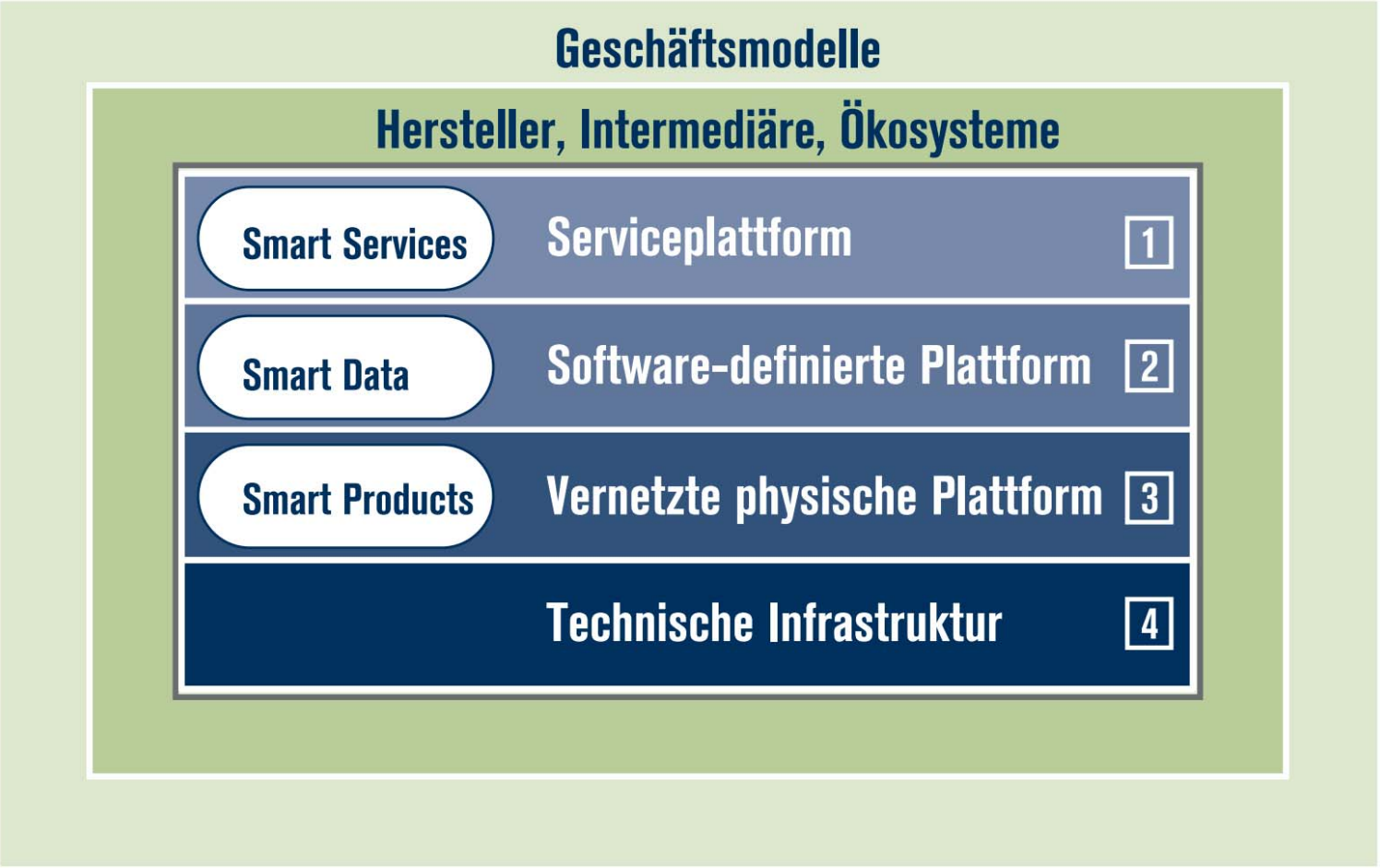
	Konten & Zahlungen	Spareinlagen	Kreditkarten	Darlehen	Wertpapiere	Immobilien
Kooperierend	CashCloud, Edeka App, …, PAYMILL, Sofortüberweisung, Square, Sum up	WeltSparen	VEXCARD	COMPEON, Baufi24, Creditweb, LeasingGo, OnDeck, Smava	easyfolio, Brickvest, vaamo	trulia, Zillow
Komplementär	cringle			zestfinance	BERGFÜRST	Planwise Connect
Konkurrierend	Elopay, FidorBANK, …, TransferWise, TransferWise, Traxpay, Wirecard		Number26	Lendico, auxmoney, Funding Circle, Wirecard	eToro	ImCheck24

Ohne „Speed on the Platform“ wird das Geschäftsmodell durch xTechs ausgehöhlt.

Quelle: Postbank Finance Award (2016)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Schichtenmodell für digitale Infrastrukturen

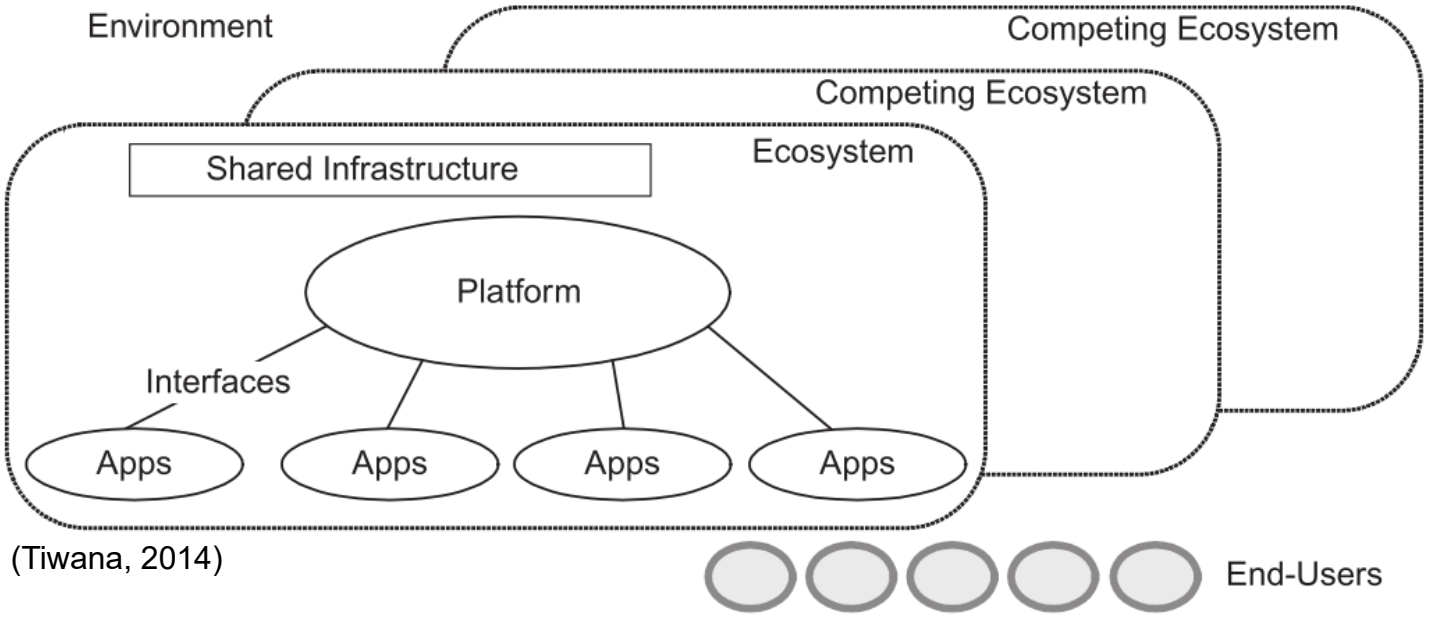


Quelle: Acatech, Smart Service World (2015)

Die Plattformökonomie

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Plattform & Plattformökosystem



(Tiwana, 2014)

Plattform
"Extensible codebase of a software-based system that provides core functionality shared by the modules that interoperate with it"

Quelle: Tiwana (2010)

Plattformökosystem
"A platform and all stakeholders interacting on the platform"

Quelle: Gawer & Cusumano (2013)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Bedeutung von Plattformökosystemen

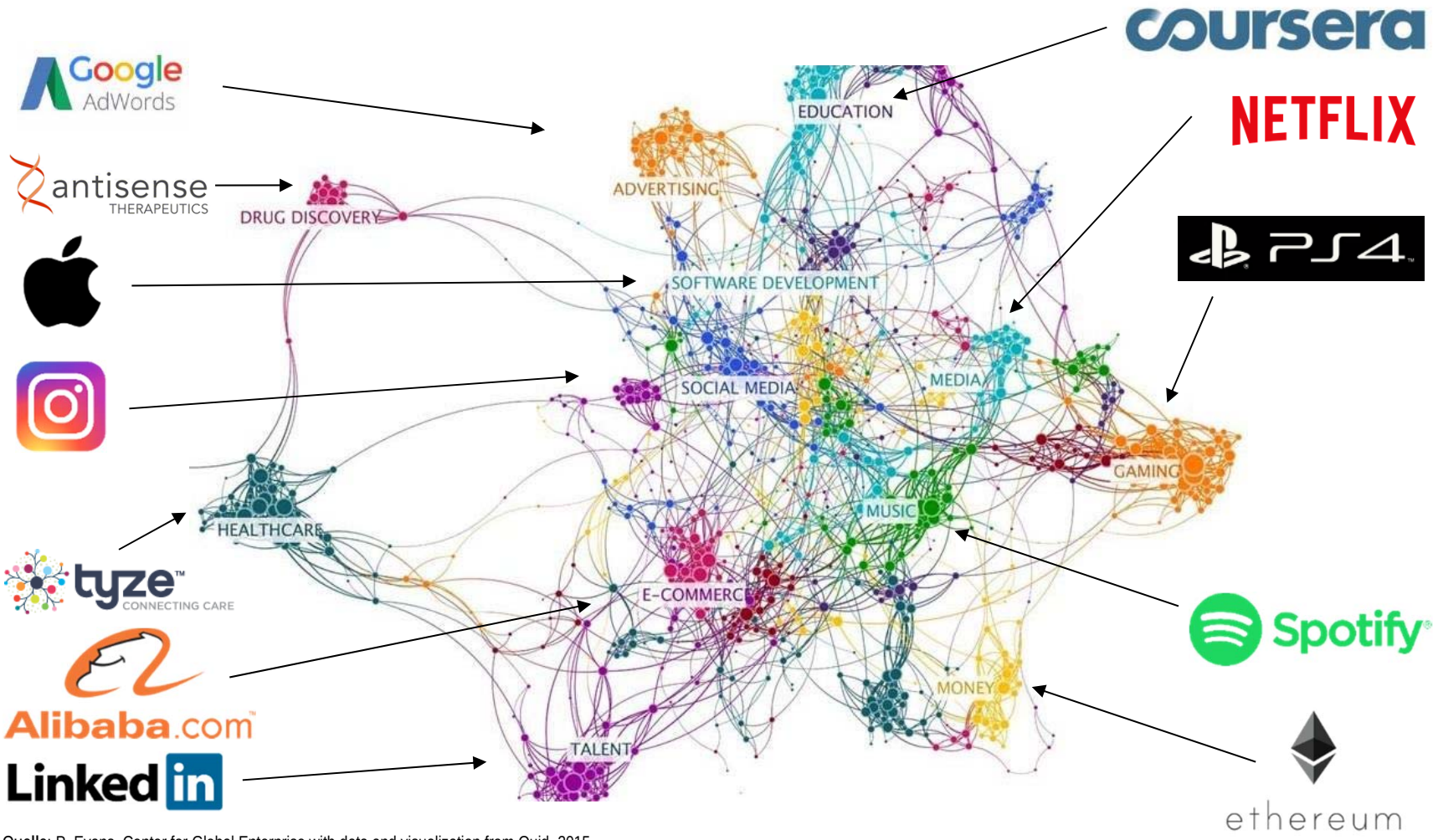
Top 10 Marken 2014[1]

Top 10 Startups 2015[2]

1) Interbrand, 2014 (http://www.bestglobalbrands.com/2014/ranking/). 2) Spotrocket, 2015 (http://spotrocket.co/).

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

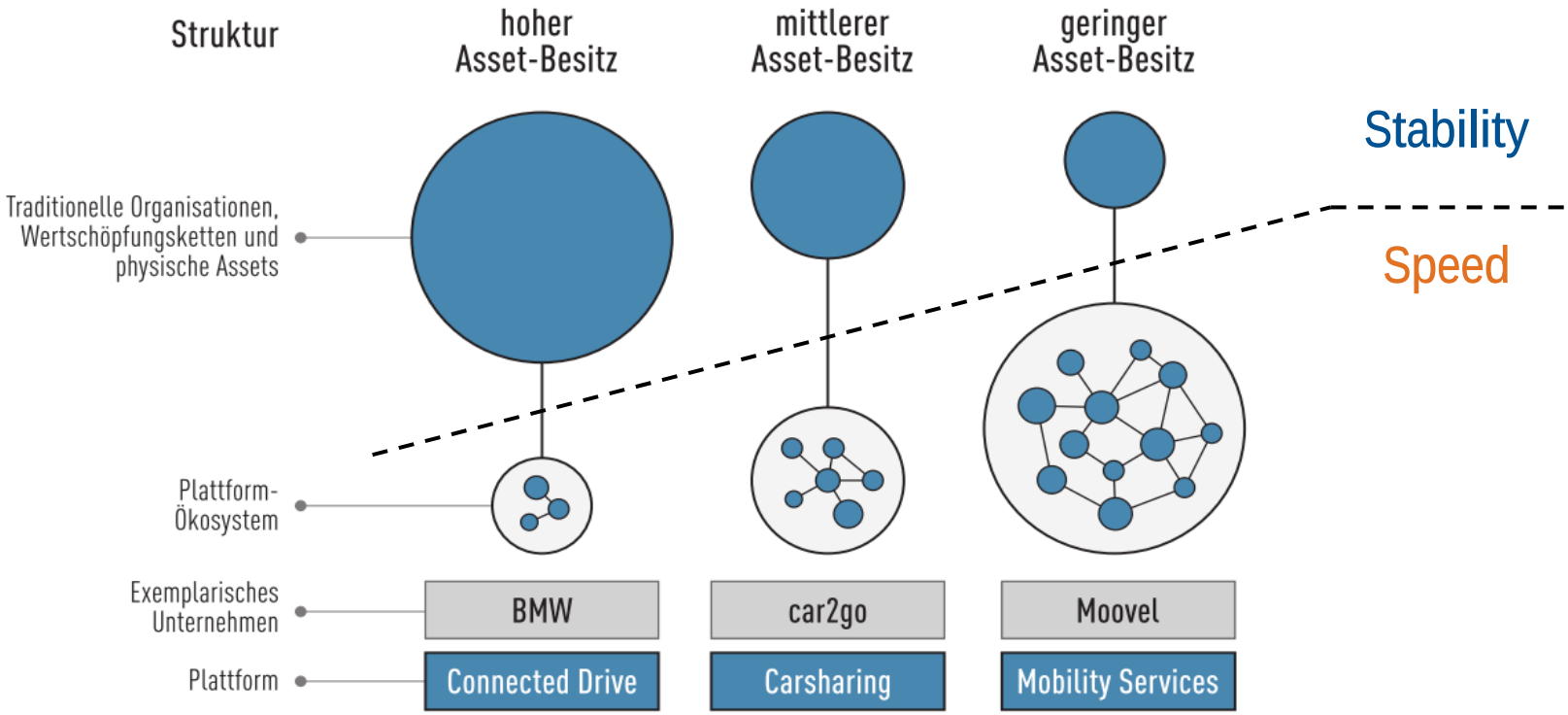
Plattformökonomie



Quelle: P. Evans, Center for Global Enterprise with data and visualization from Quid, 2015

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Beispiel: Ökosystem im Kontext Mobilität



Quelle: http://business-services.heise.de/fileadmin/images/Specials/Fortiss_Studie_2016/studie_digitale_transformation_komplett.pdf

Beispiel: Ökosystem im Kontext Mobilität (1)

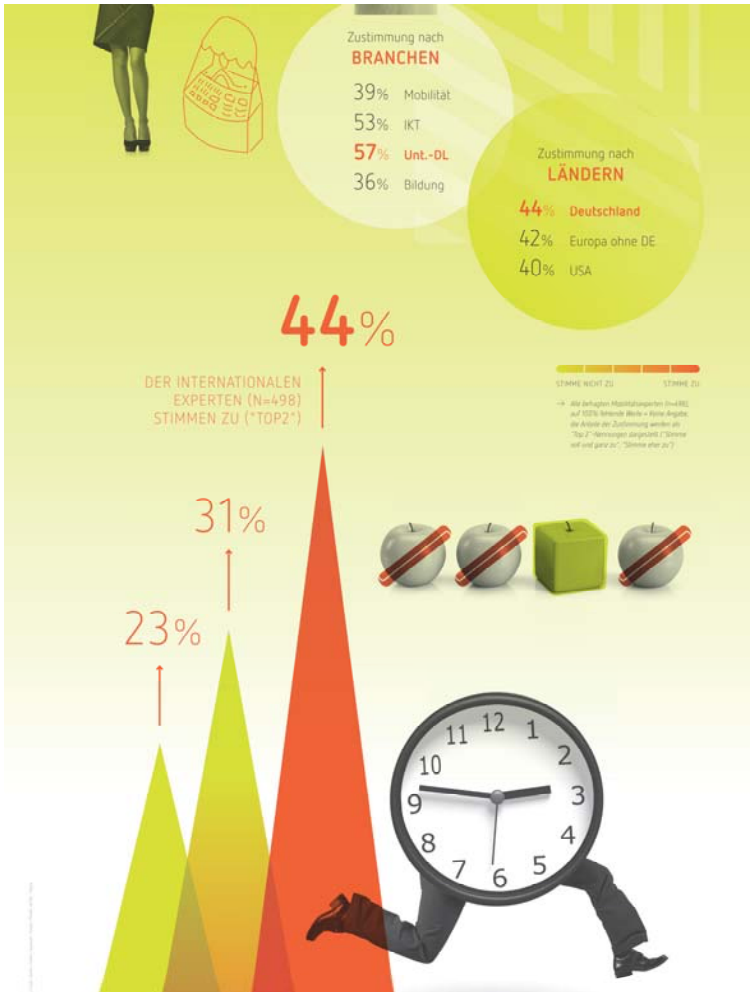
Quelle: MÜNCHNER KREIS Zukunftsstudie Phase VII: Mobilität.Erfüllung.System (2017)
Download https://tinyurl.com/zuku17 oder über https://www.muenchner-kreis.de

Beispiel: Ökosystem im Kontext Mobilität (2)

Expertenfrage (498 befragte Experten):

Bei Mobilitätsdiensten werden branchenfremde Technologiekonzerne traditionelle Mobilitätsanbieter verdrängen?

- 44% der internationalen Experten stimmen zu
- 31% der internationalen Experten sind unentschlossen
- 23% der internationalen Experten stimmen nicht zu



Quelle: MÜNCHNER KREIS Zukunftsstudie Phase VII: Mobilität.Erfüllung.System (2017)

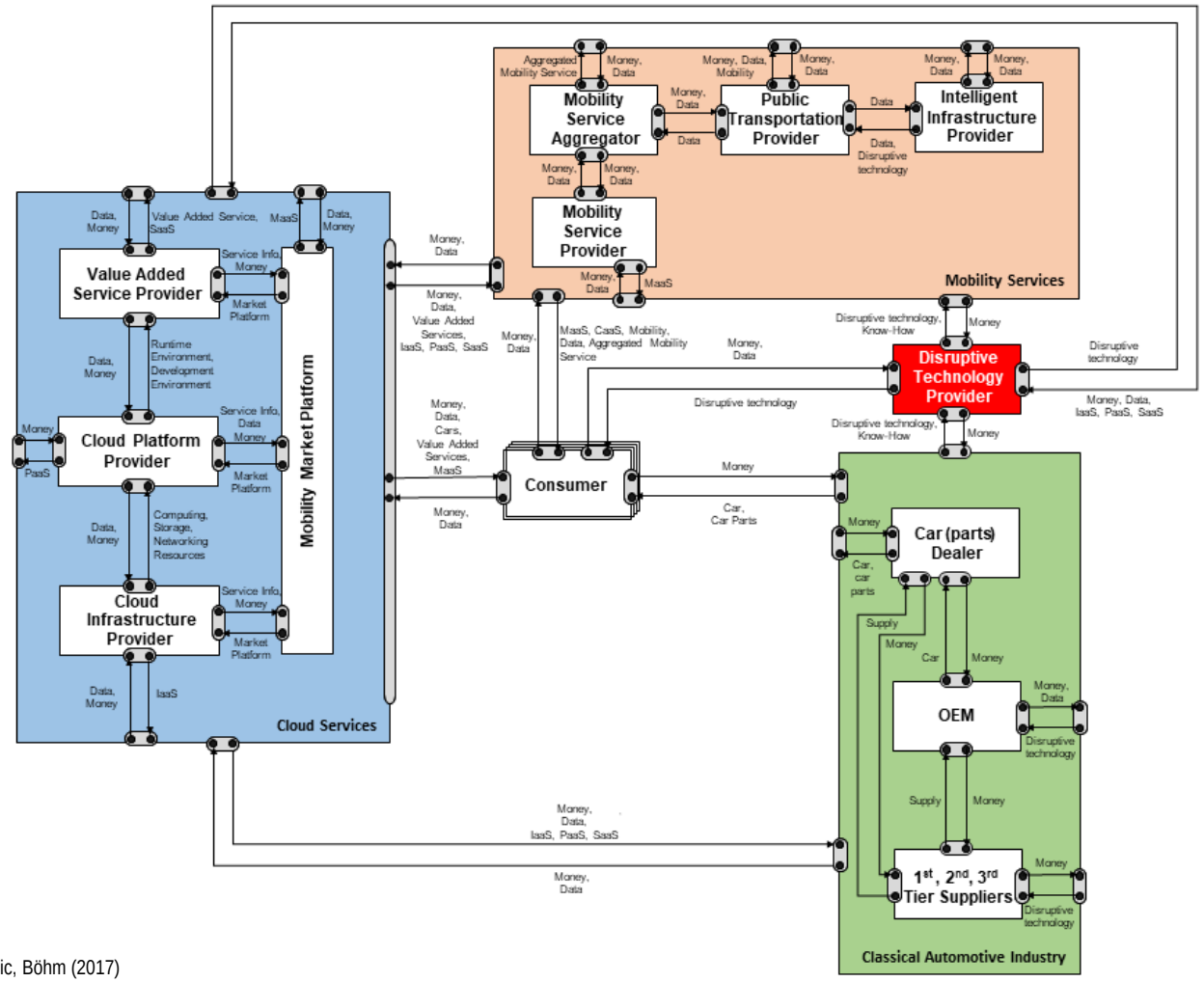
Beispiel: Ökosystem im Kontext Mobilität (3)

Handlungsempfehlungen:

- Mobilitätsplattformen als erster Schritt zu offenen Mobilitätsmarktplätzen
- Anbietervielfalt als Schlüssel zum Erfolg
- Bereitstellung von Mobilitätsdaten in hoher Qualität in Echtzeit, für alle
- Mobilitätsplattformen müssen für den Nutzer leicht bedienbar sein und die Durchgängigkeit des Mobilitätsangebots sicherstellen
- Kein Erfolg ohne Werbung
- Gewährleistung einer zeitnahen Abdeckung weniger dicht besiedelter Gebiete mit schnellen Netzen zur Attraktivitätssteigerung

Quelle: MÜNCHNER KREIS Zukunftsstudie Phase VII: Mobilität.Erfüllung.System (2017)

Beispiel: Ökosystem im Kontext Mobilität

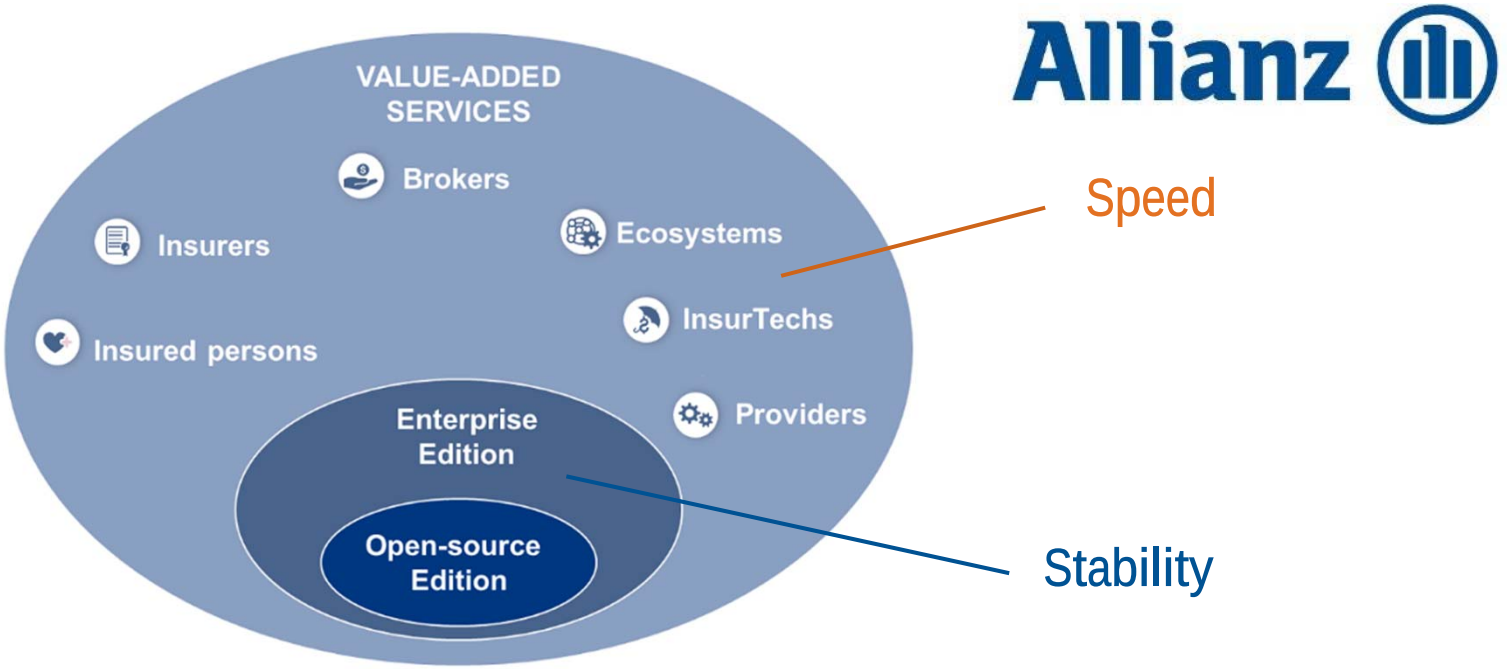


Quelle: Riasanow, Galic, Böhm (2017)

Themenfelder für die Mobilität 2025+

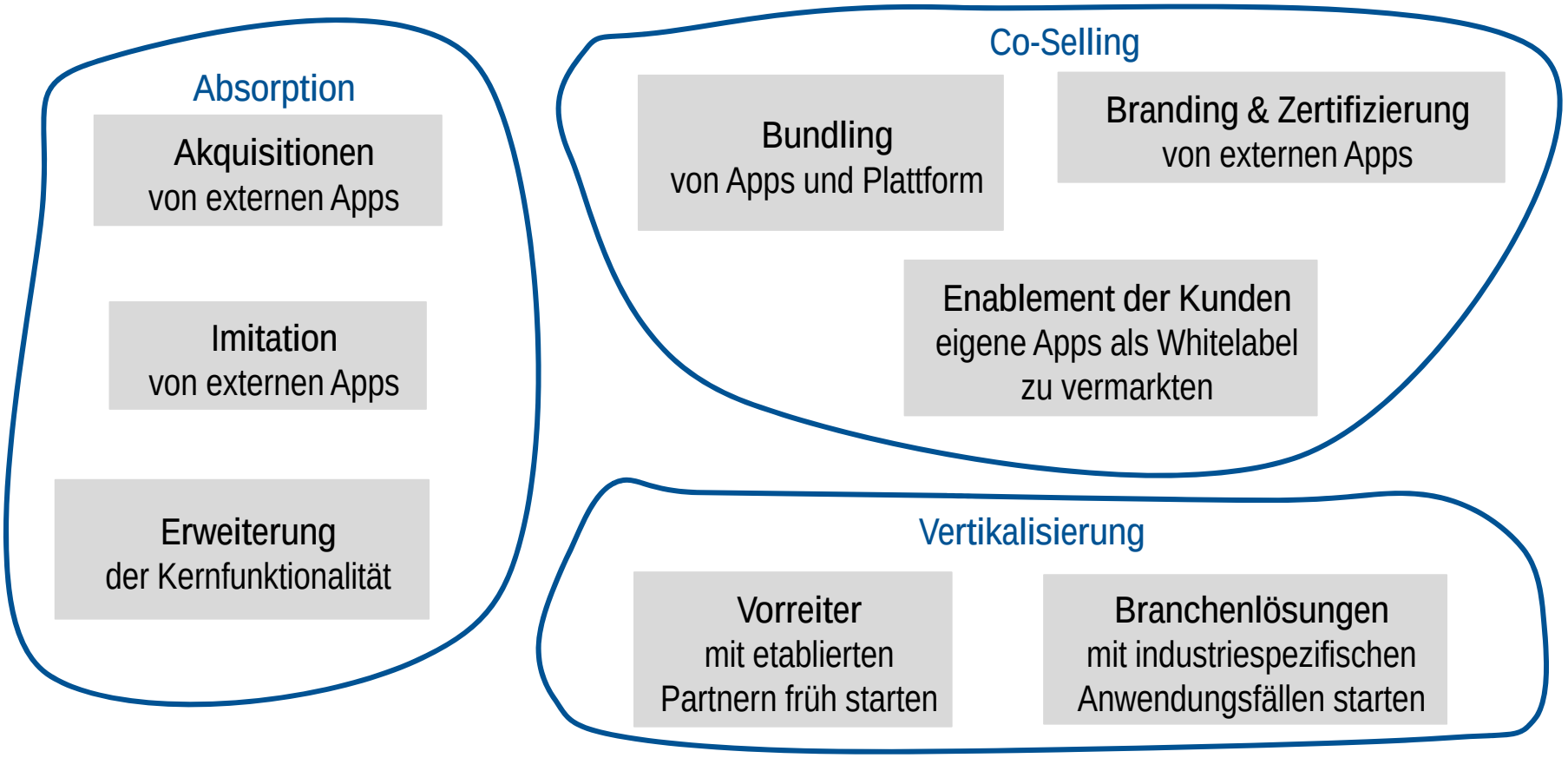
Beispiel: Ökosystem im Kontext Versicherung

- Allianz stellt anderen Versicherungen ein IT System als Plattform zur Verfügung (Allianz Business System, ABS)
- Value-Added Services (Texterkennung, Druck,…) von Drittanbietern werden über einen Marktplatz angeboten



Quelle: https://www.allianz.com/en/press/news/business/insurance/180129_Allianz-sets-up-open-platform/

Beispiel SAP Cloud Platform: Wertgenerierung



Quelle: Schreieck, Wiesche, Krcmar (2017) (ICIS 2017)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Plattformgovernance

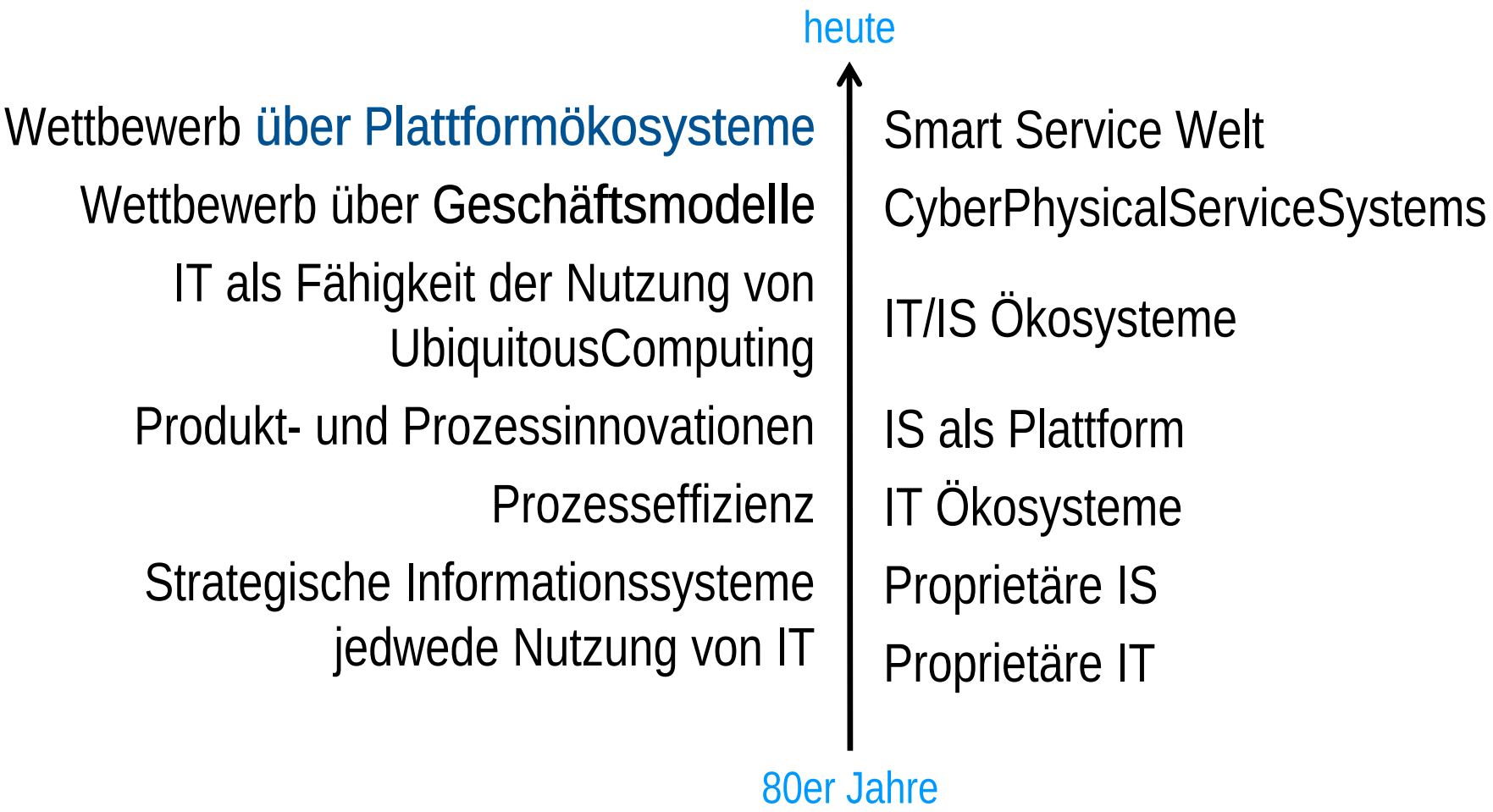
= Steuerung des Plattformökosystems

Dezentralisierung	▪ Drittentwicklern Autonomie gewähren ▪ Maximale Dezentralisierung in Open Source Plattformen (z.B. Cloud Foundry)
Balance aus Offenheit und Kontrolle	▪ Offene Schnittstellen (APIs) ▪ Qualitätskontrolle der Applikationen (z.B. Apple)
Ressourcen teilen	▪ Nutzbare Plattformfunktionalität inkl. Dokumentation ▪ Offene Lernplattformen (z.B. openSAP)
Preisgestaltung	▪ Transaktionsbasiert vs. Flatrate ▪ Subvention einer Seite (z.B. Windows Phone → Bezahlung von App-Entwicklern)

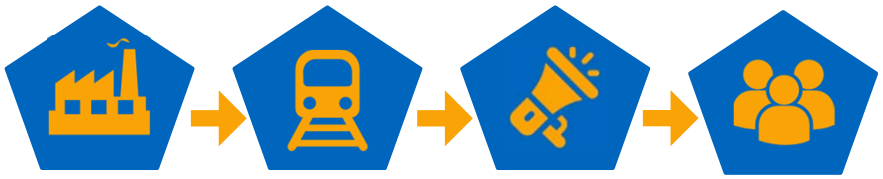
Wettbewerb auf und zwischen Plattformen

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Verschiebung des Wettbewerbs

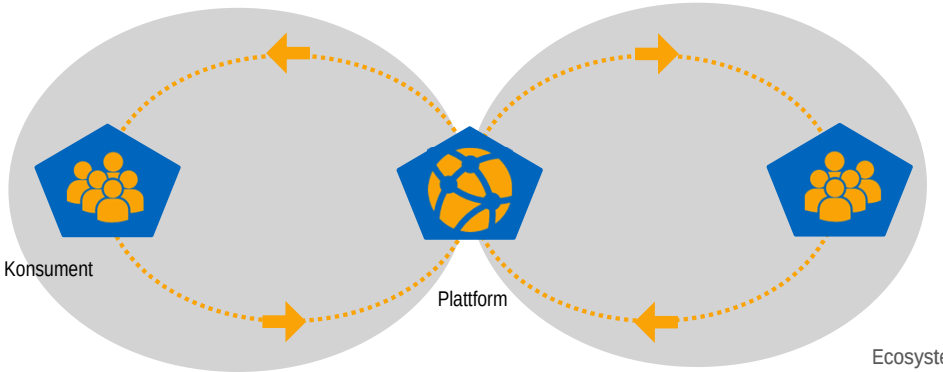


Wertschöpfung im Wandel



Produktion Distribution Marketing Konsument

Wertschöpfung ist linear und geht in eine Richtung



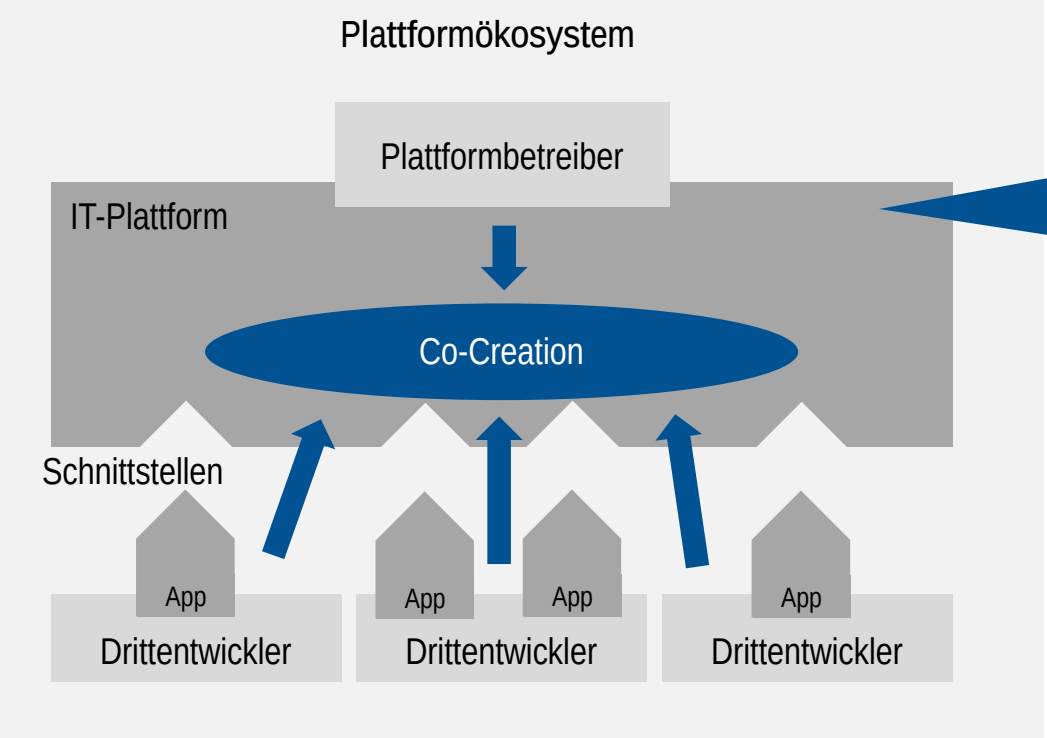
Entwickler
Herausgeber
Inhaltseigentümer
Einzelhandel
Dienstleistungen

Wertschöpfung geht in zwei Richtungen und ist kontinuierlich

Quelle: Parker et al. (2017)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Co-Creation durch IT-Plattformen



Erweiterbares IT-Artefakt, das Kernfunktionalität bereitstellt, die von Applikationen genutzt werden kann. Die Applikationen greifen über Schnittstellen auf die Plattform zu.

Nutzen der Co-Creation:

- Innovative Ideen
- Viele Lösungen
- Mehr Kapazität
- Nischenwissen

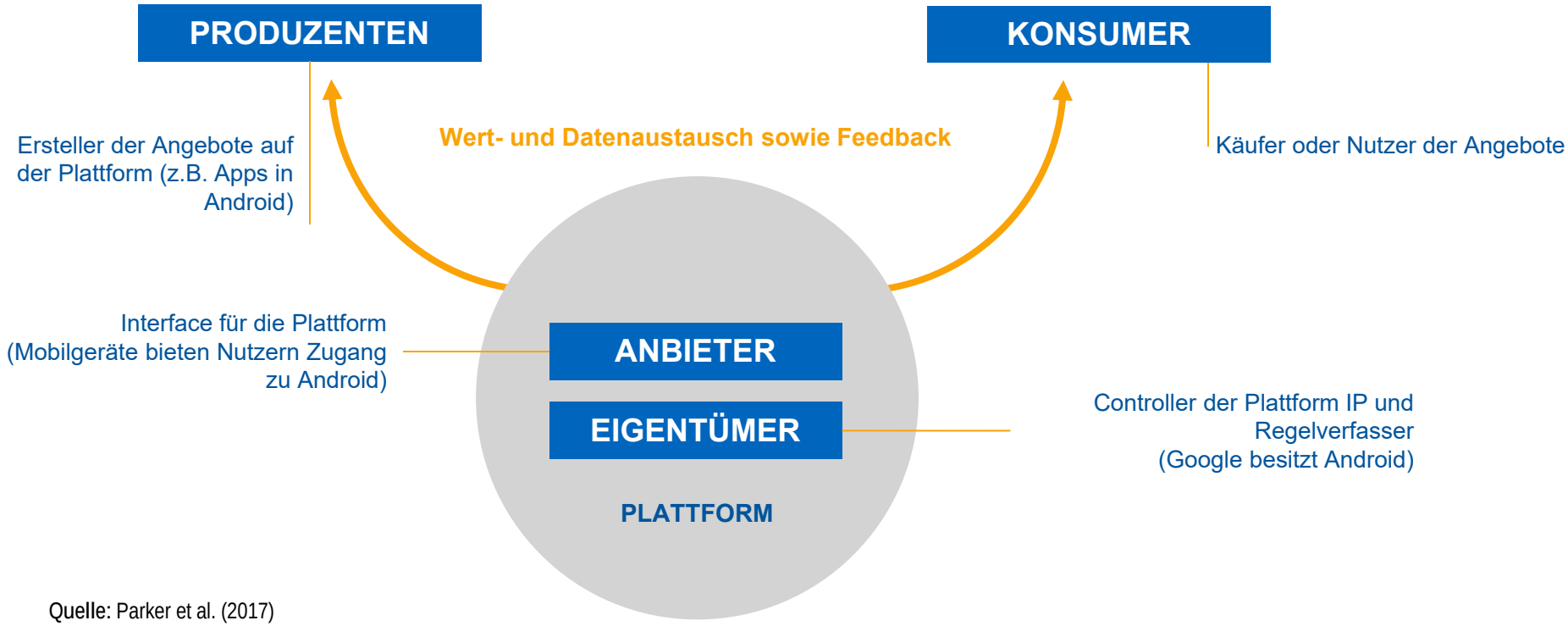
Quellen: Boudreau, 2010; Yoo, Boland, Lyytinen, & Majchrzak, 2012; Yoo, Henfridsson, & Lyytinen, 2010

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Die Plattform als Geschäftsmodell

A platform is a business based on enabling value-creating interactions between external producers and consumers.

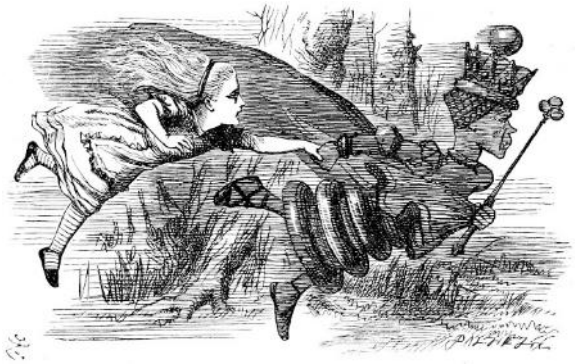
Parker et al. (2017)



Quelle: Parker et al. (2017)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Netzwerkeffekte und The Red Queen Principle

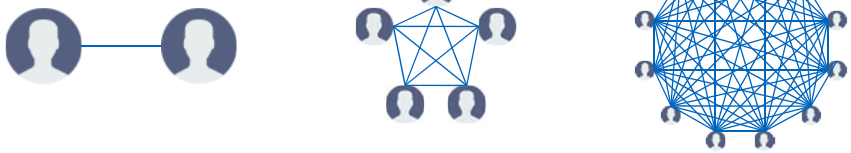


"Now, here, you see, it takes all the running you can do, to keep in the same place. If you want to get somewhere else, you must run at least twice as fast as that!"

Lewis Carroll (Alice in Wonderland)

Direkte Netzwerkeffekte

Die steigende Anzahl von Kunden oder Nutzern eines Produkts führt zu einer Wertsteigerung oder einem Nutzen für den gleichen Nutzertyp.

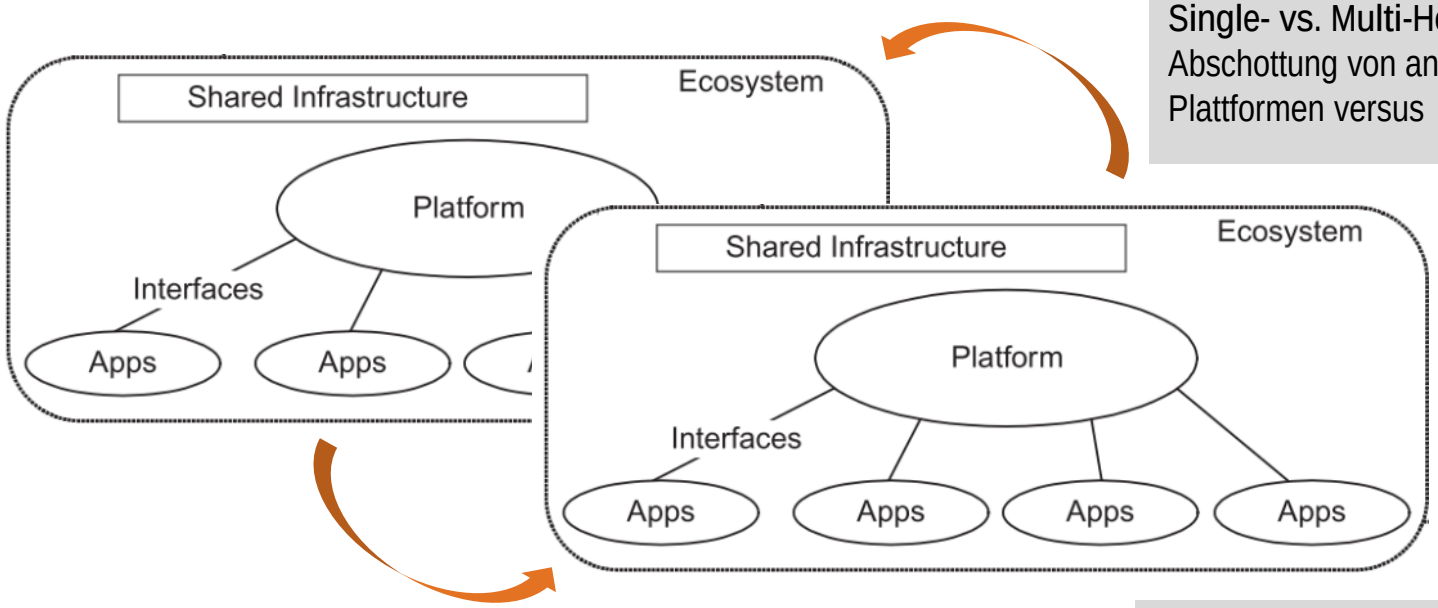


Indirekte Netzwerkeffekte

Die Erhöhung der Anzahl und Qualität der Kunden auf der einen Seite der Plattform führt zu einer Steigerung der Wertschöpfung für die Kunden auf der anderen Seite der Plattform.

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Wettbewerb zwischen Plattformen



Single- vs. Multi-Homing:
Abschottung von anderen Plattformen versus Interoperabilität

Envelopment
Bündelung mit Funktionalität anderer Plattform als Wettbewerbsstrategie

Plattform-Launch
Strategien zur Überwindung des Henne-Ei-Problems notwendig

Ständiger Wettbewerb in ‚Winner-Takes-Some'-Märkten –

‚Winner-Takes-All' bleibt die Ausnahme!

Quelle: In Anlehnung an Tiwana (2014).

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Wettbewerb auf und zwischen Plattformen

Wettbewerbsintensität steigt durch:

- starke Netzwerkeffekte,
- wenig Differenzierung im Markt
- hohe Multi-homing Kosten für den Wechsel auf andere Plattformen

(Eisenmann, 2006)

Parallelen zu Industriestandards?

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Natürliche Monopolisierung

Natürliches Monopol:
Ein Unternehmen befriedigt allein die Nachfrage zu geringeren Kosten als andere Unternehmen

- Monopolstellungen sind nicht per se problematisch;
  aber …, nur wenn ….. und solange …..

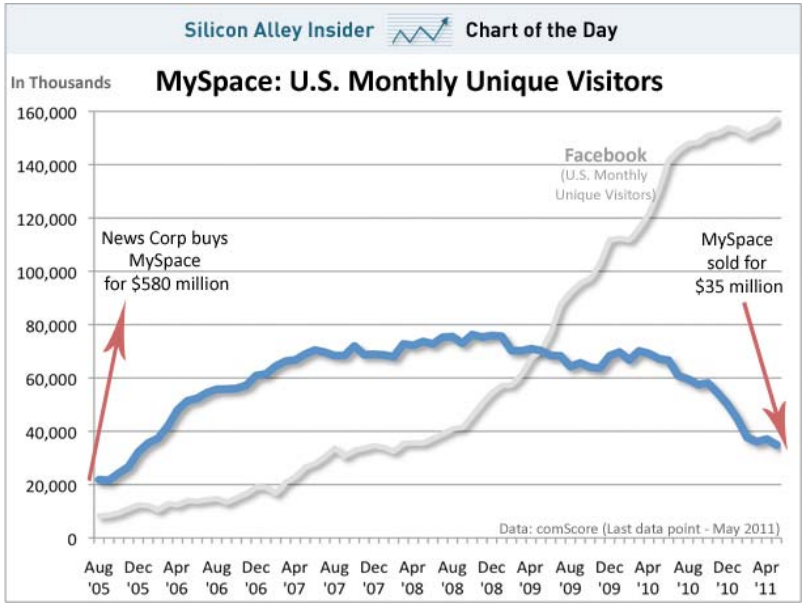
- Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) greift erst bei Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Winner-takes-all – but not forever!

- Facebook ist Marktführer – aber erst seit wenigen Jahren
- Netzwerkeffekte wirken auch umgekehrt (MySpace, Orkut)

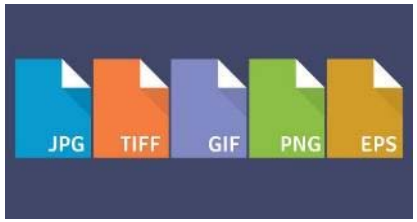
- Regulierung kann Monopole schwächen und sollte Wettbewerb stärken



© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Winners-take-some

- Nicht immer gibt es genau einen Gewinner…



- Interoperabilität zwischen Plattformen erlaubt einfachen Wechsel
- Cross-Licensing kann die Reichweite der eigenen Plattform erhöhen
- Regulierungen können Diversität zerstören und Monopole stärken

(Kemerer et al., 2013)

Wann sollten Regulatoren in den Markt eingreifen?

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Regulierungsbedarf und –herausforderungen (I)

- Wettbewerbsregulierung
  - Ausbeutung von Marktteilnehmern
  - Errichtung von Marktzutrittsbarrieren

(Hannappel et al., 2017)

- Informationelle Macht
  - „Profiling“ durch Sammlung von Nutzerdaten: Individuelle Diskriminierung (z.B. Preise)
  - Konzentration von Datenmacht bei einigen wenigen Plattformen

(Grünbuch Digitale Plattformen, 2016)

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Regulierungsbedarf und –herausforderungen (II)

- Internet of Things im Spannungsfeld der Regulierungsfragen zu Datenschutz und Sicherheit

heise online > News > 10/2016 > DDoS-Attacke legt Twitter, Netflix, Paypal, Spotify und andere...

DDoS-Attacke legt Twitter, Netflix, Paypal, Spotify und andere Dienste lahm

Security > 7-Tage-News > 09/2016 > Project Shield: Google rettet Blogger Krebs vor DDoS per IoT-Botnetz

Google-Schutzschild rettet Blogger Krebs vor DDoS per IoT-Botnetz

NEWS

Armies of hacked IoT devices launch unprecedented DDoS attacks

DDoS attacks got a power boost thanks to hundreds of thousands of insecure IoT devices

Security > 7-Tage-News > 01/2018 > Hide'n Seek: IoT-Botnetz mit Spionage-Skills

Hide'n Seek: IoT-Botnetz mit Spionage-Skills

- Notwendigkeit staatlicher Regulierung?

Security

'Well intentioned lawmakers could stifle IoT innovation', warns bug bounty pioneer

The pushback against regulation starts here

© Prof. Dr. Helmut Krcmar

Forschungsherausforderungen (Interdisziplinarität)

- Analyse aus Sicht von Volkswirtschaft, strategischem Management, Organisationswissenschaften, Wirtschaftsinformatik, Informatik, Recht, ….
- Betreiberkonzepte
  - Vergleich von Technik und Verhalten bei Plattformen (samt auslösender Faktoren), Identifikation von Governance Prinzipien zur effizienten Steuerung und Kontrolle
- Platformwettbewerb
  - Platform Leadership, Einstiegsstragien, Messung des Erfolgs von Plattformen
- Management of Complementors
  - Balance zwischen Anreizen zum EIntritt, Innovation und Wertabschöpfung, Innovation und Open Access, Gestaltung modularer IP-Rechte
- Netzwerkanalyse
  - Strukturelle Analyse von Netzwerken, Plattformen als “Bottlenecks”, Effekte von Gatekeeping
- Ansätze zum Design neuer Plattformen
  - Technikarchitektur und Inittiierungsprozesse

Herausforderungen (Praxis)

- Wettbewerbsadäquate Platzierung neuer Plattformen in einem Gesamtökosystem
  - Zeit, Akteure, Betreiber- und Governancekonzept
- Erreichen der kritischen Masse (initial evtl. unter hohem Ressourceneinsatz)
- Absicherung der Durchsetzung unter Berücksichtigung aller Ebenen und Mechanismen
- Konsens zwischen den Stakeholdern und –gruppen erforderlich, aber nicht alle Stakeholder sind bei der Konzeption dabei
- Betreiber- und Governancekonzept sind aufgrund der Interaktionseffekte zwischen den Plattformen Netzwerkeffekte , d.h. dynamisch und müssen immer wieder (proaktiv) angepasst werden, unter Beachtung aller Anpruchsgruppen
- Bei wenigen Plattformen ein Markt für “Spieler”, d.h. Plattformen stellen hohe Anforderung an die strategischen Fähigkeiten ihrer Betreiber

Fazit

Stability im Kern und Speed in der Peripherie

- Schnittstellen als Grundlage für Geschwindigkeit
- Plattformökosysteme zur Einbindung innovativer Partner

Von Winner-takes-all zu Winners-take-some

- Marktführerschaften können schnell fallen
- Interoperabilität erlaubt einfachen Plattformwechsel

Neue Herausforderungen für Regulatoren

- Sicherstellung fairen Wettbewerbs
- Informationelle Macht
- Sicherheit

© Prof. Dr. Helmut Krcmar