

---

# REGULIERUNG VS STANDARDS UND INNOVATION

---

Prof. Dr. Knut Blind  
Fraunhofer ISI & TU Berlin

Mit Regulierung und Souveränität zur Innovation – Digitale Technologien 2023

Österreichische Forschungsgesellschaft  
Online, 13. Dezember, 2023

# DEFINITIONEN

---

- Regulation includes all laws, formal and informal orders, subordinate rules, administrative formalities, and rules issued by non-governmental or self-regulatory bodies to whom governments have delegated regulatory power (OECD 2021)
- Standards bzw. Normen werden in der Regel von den so genannten interessierten Kreisen, wozu auch Vertreter aus Wissenschaftsorganisationen zählen, im Konsens erstellt und von staatlich anerkannten Organisationen, wie der Internationalen Organisation für Normung ISO oder dem österreichischen Mitglied, dem Austrian Standards Institute ASI, verabschiedet.

# TYPES OF REGULATION

Economic regulations	Social regulations	Institutional regulations
<ul style="list-style-type: none"><li>• Competition (providing incentives and allocation efficiency)</li><li>• Mergers &amp; acquisitions (providing incentives and allocation efficiency)</li><li>• Market entry regulation (providing incentives and allocation efficiency)</li><li>• Price regulation (providing incentives and allocation efficiency)</li><li>• Regulation of network sectors (allocation efficiency)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Environmental, workplace and product safety (internalization or reducing of external effects)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Product liability (internationalization or reducing externalities)</li><li>• Labour market (allocation efficiency; distribution)</li><li>• Financial market (allocation efficiency)</li><li>• Intellectual property rights (providing incentives)</li></ul>
<b>Self-Regulation (e.g. standards and voluntary commitments)</b>		

# TYPES OF REGULATIONS

---

## Economic regulations

Competition

Merger & acquisitions

Market entry

Price

Network sectors

## Social regulations

Environment

Workers health and safety

Product and consumer safety

## Institutional regulations

Liability

Labor market

Financial market

Intellectual property rights

# INCENTIVE EFFECTS AND COMPLIANCE COSTS OF ECONOMIC REGULATIONS

Objective of regulation	Negative incentives	Positive incentives	Empirical evidence
Competition	Reducing rents for incumbents Prohibiting R&D cooperation	Increasing and securing incentives to invest in innovation	Ambivalent
Merger & acquisitions	Merger & Acquisitions (M&A) restrictions limit takeover pressure and incentive to innovate	M&A increases competition and therefore pressure to innovate M&A restrictions protect management from short term market pressures allowing more focus on innovation	Ambivalent (U-shape)
Market entry	Prohibition of market entry of probably innovative newcomers.	Limited entry reduces competition for incumbents, e.g., for infant industries, increases incentives to innovate	Only indirect evidence of entry pushing innovation in advanced technology sectors
Price	Price caps reduce innovation incentives and increase focus on incremental innovations	Minimum prices secure minimum turnover and decrease risk leading to more incremental and less radical innovation; Completely flexible prices allow monopoly pricing	Price regulation is negative for innovation, but minimum prices incentivize innovation, whereas price caps are not necessarily negative
Network sectors	Low incentives in case of cost-based regulation	Allowing new entrants to enter the market increases competition, incentivizing innovation Price-based regulation generate incentives to perform productivity-enhancing process innovation Output-based regulations provide direct incentives for innovation with a bias toward short-term and low risk	Mainly positive in case of deregulation

# INCENTIVE EFFECTS AND COMPLIANCE COSTS OF SOCIAL REGULATIONS

---

Object of regulation	Negative incentives	Positive incentives	Empirical evidence
Environmental protection	Restricts innovation and creates compliance costs	Creates incentives for the development of new eco-friendly processes and products (incl. environmental technologies) and competitive advantages	Mainly positive in the long run, whereas negative in the short run
Workers health and safety protection	Restricts innovation and creates compliance costs	Creates incentives for the development of processes with higher workers' safety by creating competitive advantages	Very limited ambivalent evidence
Product and consumer safety	Restricts innovation and creates compliance costs	Increases the acceptance of new products among consumers and promotes their diffusion creating innovation incentives	Very limited empirical evidence

# INCENTIVE EFFECTS AND COMPLIANCE COSTS OF INSTITUTIONAL REGULATIONS

Object of regulation	Negative incentives	Positive incentives	Empirical evidence
Liability	Too high liability risks reduce the incentives to develop and market innovative products.	Increases the acceptance of new products among customers and promotes their diffusion creating innovation incentives	Ambivalent
Labor market	Higher adjustment cost and less flexibility through employment protection legislation	Job security increase investment in innovation Immigration of foreign workers increases pressure on domestic workers and diversity	Negative in the short run, but mainly positive in the long run; Facilitating immigration positive via increasing diversity
Financial market	Due to stronger creditor rights restrictions to acquire external funds for risky investments	Due to stronger creditor rights increased incentives to invest in innovation	Negative
Intellectual property rights	Restrict development (e., g. via patent thickets) and the diffusion of new technologies and products	Create additional incentives to invest in R&D by appropriating temporary monopoly rights (plus increasing R&D efficiency by disclosure of technological knowhow)	Ambivalent

# PHASEN IN STANDARDISIERUNG UND GESETZGEBUNG

Phase	Standardisierung	Gesetzgebung
<b>Initiierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von Standardisierungsbedarf</li> <li>• Einbringung von Standardisierungsanträgen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemwahrnehmung und Thematisierung</li> </ul>
<b>Erarbeitung und Beratung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellungnahme zu Standardisierungsanträgen</li> <li>• Beteiligung an der Erarbeitung von Standard-Entwürfen</li> <li>• Stellungnahme zu Standard-Entwürfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbereitende Willensbildung (z. B. durch Beteiligung an Konsultationen und Diskussionen)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung des Gesetzentwurfes</li> <li>• Einbringung von Änderungsanträgen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Beschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einflussnahme auf die Beratung von Standard-Entwürfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parlamentarische Beratung und Abstimmung (Einfluss auf Parteien und Abgeordnete)</li> </ul>
<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung der Standards im Unternehmen bzw. in Produkten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen im Unternehmen bzw. in Produkten (Flexibilität vs Rigorosität)</li> </ul>
<b>Überwachung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanktionen bei Nichteinhaltung von Standards seitens Marktteilnehmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanktionen (Aushandlung von Bußgeldern etc. bei Verstößen)</li> </ul>
<b>Anpassung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualisierung und Zurückziehung von Standards</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung bestehender Gesetze</li> </ul>



# UNTERSCHIEDE ZWISCHEN STANDARDS UND REGULIERUNGEN

	Standards	Regulierungen
<b>Typ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf Empfehlungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf Gesetzen</li> </ul>
<b>Grad der Freiwilligkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung ist i.d.R. freiwillig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung ist verpflichtend</li> </ul>
<b>Entwicklungsprozess</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegung im Konsens aller betroffenen und interessierten Parteien, einschließlich relevanter Industrievertreter, aber Gefahr der Dominanz großer Unternehmen</li> <li>• Dynamischere Entwicklungsprozesse und im Prinzip regelmäßige Aktualisierungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwickelt von einer Regulierungsbehörde, in der Regel mit Konsultation externer Experten, aber Risiko der Vereinnahmung</li> </ul>
<b>Grundlage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf der Grundlage der konsolidierten Ergebnisse von Wissenschaft, Technik und praktischer Erfahrung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lange Entwicklungszyklen und begrenzte Aktualisierungen</li> <li>• Bereitstellung technischer Spezifikationen entweder direkt oder durch Verweis, z. B. auf Standards</li> </ul>
<b>Zulassung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anerkannt und veröffentlicht von anerkannten Standardisierungsgremien oder Konsortien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verabschiedet von Behörde oder Gesetzgeber</li> </ul>
<b>Überwachung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung durch unabhängige Dritt Zertifizierung, zweite Parteien oder Selbsterklärung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufsicht durch offizielle, von der Regierung ernannte Regulierungsbehörden</li> </ul>
<b>Abdeckung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• National, aber zunehmend international</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwiegend national</li> </ul>

# EINFLUSS VON STANDARDS AUF INNOVATION

Funktionen von Standards	Positive Wirkungen	Negative Wirkungen
<b>Information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung von für Innovation relevantem kodifiziertem Wissen</li> <li>• Koordinierung von kollaborativen Innovationsaktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standards verursachen Screeningkosten</li> <li>• Unbeabsichtigte Wissensübertragungen auf Konkurrenten</li> </ul>
<b>Vielfaltsreduktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglichung der Nutzung von Größenvorteilen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung kritischer Massen in neuen Technologien und Branchen</li> </ul> </li> <li>• Anreize für inkrementelle Innovation auf Basis von Standards</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschränkung der Vielfalt</li> <li>• Förderung der Marktkonzentration</li> <li>• Verfrühte Auswahl von Technologien</li> <li>• Begrenzung der Anreize für radikale Innovationen</li> </ul>
<b>Mindestqualität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertrauen in innovative Technologien und Produkte auf der Nachfrageseite schaffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Marktkonzentration</li> </ul>
<b>Kompatibilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Vielfalt der Systemprodukte</li> <li>• Förderung positiver Netzwerkexternalitäten</li> <li>• Vermeidung des Lock-Ins in alte Technologien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Marktmacht von Monopolisten</li> <li>• Förderung des Lock-Ins in alte Technologien im Falle starker externer Netzwerkeffekte</li> </ul>
<b>Versicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versicherung gegen das Scheitern radikaler Innovationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anreize für inkrementelle statt für radikale Innovationen</li> </ul>

# MÖGLICHE SZENARIEN DES EINFLUSSES DER GDPR

**Market Demand for Data Protection Law-compliant Products**

		High	Low
		Regulatory Enforcement of Data Protection Law	Strict
Lax	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Strategic non-compliance possible but unclear incentives for innovating non-compliant products</i></li> <li>• <i>Strong incentives for compliance and regulation-exploiting innovation</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Strategic non-compliance viable, few disincentives to innovating non-complaint products</i></li> <li>• <i>Weak incentives for compliance and regulation-exploiting innovation</i></li> </ul>

# EMPIRISCHE EVIDENZ DES EINFLUSSES DER GDPR IN START-UPS

**Market Demand for Data Protection Law-compliant Products**

		High	Low
<b>Regulatory Enforcement of Data Protection Law</b>	<b>Strict</b>	<i>Not observed owing to low enforcement</i>	<i>Not observed owing to low enforcement</i>
	<b>Lax</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enterprise software &amp; IT equipment to process employee data</li> <li>• Software &amp; IT equipment for policing &amp; criminal justice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2C markets</li> <li>• Most B2B markets (except employee data, policing, criminal justice)</li> </ul>

• Strong incentives for compliance & regulation-exploiting innovation

• Weak incentives for innovating non-compliant products

• Strong incentives to innovate weakly non-compliant / „gray zone“ products

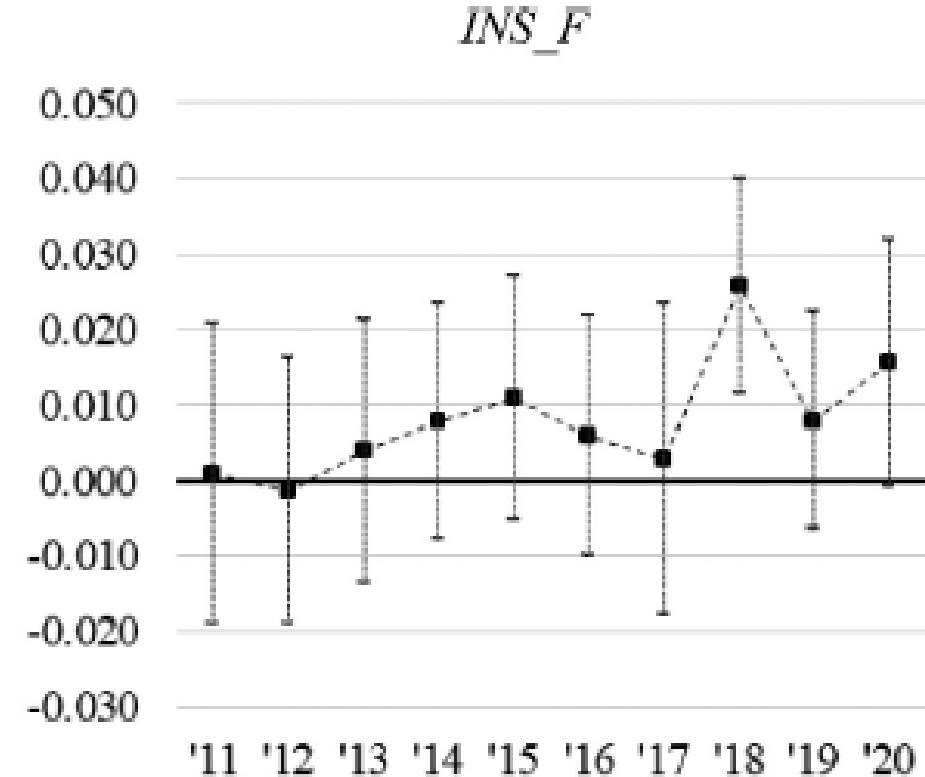
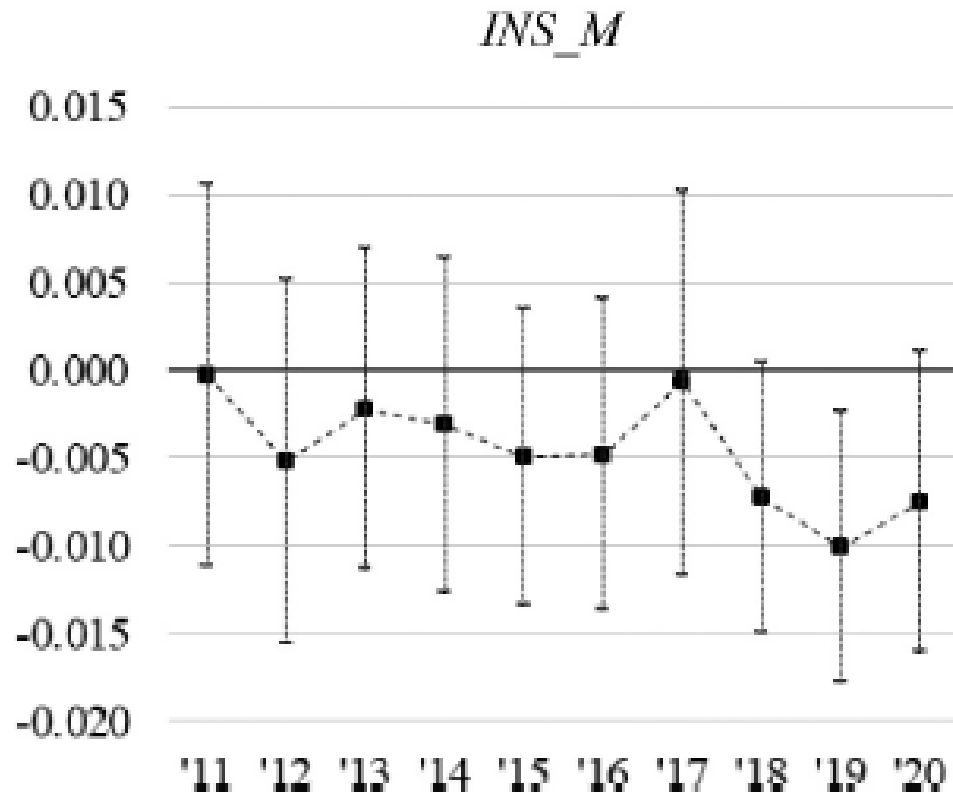
• Weak incentives for compliance & regulation expl. innovation

# EMPIRISCHE EVIDENZ DES EINFLUSSES DER GDPR IN DEUTSCHEN START-UPS

Market Demand for Data Protection Law-compliant Products

		High	Low
Regulatory Enforcement of Data Protection Law	Strict	Not observed owing to low enforcement	Not observed owing to low enforcement
	Lax	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enterprise software &amp; IT equipment to process employee data</li> <li>Software &amp; IT equipment for policing &amp; criminal justice</li> </ul> <p>Strong incentives for compliance &amp; regulation-exploiting innovation</p> <p>Weak incentives for innovating non-compliant products</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2C markets</li> <li>Most B2B markets (except employee data, policing, criminal justice)</li> </ul> <p>Strong incentives to innovate weakly non-compliant / „gray zone“ products</p> <p>Weak incentives for compliance &amp; regulation expl. innovation</p>

# EINFLUSSES DER GDPR AUF MARKTNEUHEITEN VS NEUHEITEN FÜR DEUTSCHE UNTERNEHMEN



# INTERAKTIONEN ZWISCHEN STANDARDS UND REGULIERUNG

---

- Um das Potenzial beider Instrumente zur Innovationsförderung nutzen zu können, Berücksichtigung der vielfältiger Interaktionen
- Herausforderungen:
  - Timing
  - Koordination mit anderen Politikinstrumenten (z. B. Forschungsförderung, Standards in öffentlicher Beschaffung)
  - Abstimmung zwischen nationaler (Regulierung) und globaler Ebene (Standardisierung)
  - ....

# NEUE SYSTEMATISIERUNG DER TRANSFERINDIKATORIK IM PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION IV





# KONTAKT

Prof. Dr. Knut Blind

Fraunhofer ISI & TU Berlin

Email: [knut.blind@isi.fraunhofer.de](mailto:knut.blind@isi.fraunhofer.de)



Twitter: @KnutBlind



INDUSTRY AND INNOVATION  
<https://doi.org/10.1080/13662716.2023.2271858>

 **Routledge**  
Taylor & Francis Group

RESEARCH ARTICLE

 OPEN ACCESS 

## The impact of the EU General data protection regulation on product innovation

Knut Blind<sup>a</sup>, Crispin Niebel<sup>b</sup> and Christian Rammer<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Faculty of Economics and Management, Technical University Berlin, and Fraunhofer Institute of Systems and Innovation Research, Germany; <sup>b</sup>Chair of Innovation Economics, Technical University Berlin, Germany; <sup>c</sup>Economics of Innovation and Industrial Dynamics, Centre for European Economic Research (ZEW), Mannheim, Germany

### ABSTRACT

In May 2018, a new regulation, the General Data Protection Regulation (GDPR), on data protection came in the European Union into force. It requires firms to update their data protection strategy and may complicate the use of data related to individuals, with potentially adverse effects on product innovation. This study provides evidence on the likely impacts of the GDPR on innovation. We employ a conditional difference-in-differences research design and estimate firm fixed-effects models based on data from the German innovation survey. We find that the GDPR led to a substantial shift from radical to incremental product innovation. Our finding indicates that the GDPR stimulated firms to re-organise their data management in a more profound way than they would have done in the absence of the regulation, opening up opportunities for improving existing products. The additional resources needed for complying with the GDPR limited their capacity for developing entirely new products.

### KEYWORDS

General data protection regulation; innovation; community innovation survey; conditional difference-in-differences estimation; new product sales

### JEL CLASSIFICATION

O31; O38; C22; L51