

Informierte Einwilligung als Abwägungsproblem: Verstehen, Bewerten und Handeln im Kontext personenbezogener Datenverarbeitung

Daniel Guagnin, Antonios Hazim und Volkan Sayman¹

Zusammenfassung

Der Beitrag rekonstruiert das Einwilligungsparadigma der DSGVO als ein implizites, zweckrationales Handlungsmodell, das voraussetzt, dass Betroffene Risiken und Vorteile der Datenverarbeitung verstehen, bewerten und konsistent in Entscheidungen überführen können. Vor dem Hintergrund empirisch beobachtbarer Inkonsistenzen entwickelt der Beitrag ein Handlungsmodell (Verstehen, Bewerten, Handeln), das Entscheidungsprozesse differenziert erfasst und insbesondere die bislang unterbelichtete Bewertungsdimension in den Mittelpunkt stellt. Damit wird eine konzeptionelle Grundlage geschaffen, um die Wirksamkeit von Informations- und Einwilligungsdialogen nicht nur am Verständnis von Datenverarbeitung, sondern an der tatsächlichen Befähigung zur Risikoabwägung zu messen. Das Modell dient als Ausgangspunkt für empirische Untersuchungen im SID-Projekt, in denen Einwilligungsdialoge und deren Gestaltung im Hinblick auf ihre Wirkung auf Entscheidungsprozesse analysiert werden.

1. Einleitung – Informierung und Risikoabwägung

Beim Surfen hinterlassen Nutzer:innen kontinuierlich Daten, deren Verarbeitung für sie weitgehend unsichtbar bleibt, obwohl die DSGVO mit Transparenz-, Zweckbindungs- und Interventionsanforderungen gerade auf den Schutz vor daraus entstehenden Grundrechtsrisiken zielt. Gleichzeitig bleibt die konkrete Ausgestaltung und Wahrnehmung dieser Risiken für Betroffene häufig intransparent (Roßnagel 2007; Degeling 2016; Christl

1 Die Autoren haben in gleichen Teilen zum Artikel beigetragen, die Reihenfolge ist alphabetisch. Dieser Artikel entstand im Rahmen des BMFTR-geförderten Projekts „Sicher im Datenverkehr“ (SiD, FKZ 16KIS1967K), mehr Infos dazu unter <https://sid-projekt.de> (letzter Abruf 31.1.2026).

2017). In der Praxis verfehlen gängige Umsetzungen wie Cookie-Banner dieses Ziel jedoch häufig, da sie weder ein wirksames Verständnis noch eine informierte Kontrolle ermöglichen (Utz u. a. 2019). Zwar verlangt die DSGVO mit der „informierten Einwilligung“ (Art. 4 Nr. 11, Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO) und „Datenschutz by Design“ (Art. 25 DSGVO), dass Entscheidungen auf Grundlage von Information getroffen und Risiken wirksam adressiert werden; zugleich bleibt jedoch weitgehend unklar, welches konkrete Verständnis Betroffene hierfür entwickeln sollen. Die Regulierung fokussiert primär auf die Bereitstellung von Informationen, nicht auf deren tatsächliches Verständnis und Bewertung.

Der Beitrag geht daher der Frage nach, unter welchen Bedingungen Betroffene in der Lage sind, aus Informationsdialogen Chancen und Risiken der Verarbeitung ihrer Daten zu Zwecken der Personalisierung von Werbung abzuleiten, zu bewerten und daran anschließend konsistent zu handeln. Der Beitrag erweitert bestehende Ansätze der Analyse von Privatheitskompetenzen und Einwilligungsentscheidungen um ein Handlungsmodell, das als Heuristik für die empirische Erforschung der Barrieren für eine rationale Abwägung von Risiken und Vorteilen dient, und damit ermöglicht, die Wirksamkeit der Informierung empirisch zu überprüfen. Damit nehmen wir die Initiierung von Abwägungs- und Reflexionsprozessen bei Betroffenen im Hinblick auf Grundrechtsrisiken der personenbezogenen Datenverarbeitung in den Blick, um dies als Gegenstand der Wirksamkeitsforschung zu erschließen.

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut. Zunächst möchten wir kurz das Paradigma der „wirksamen Informierung“ rekonstruieren, indem wir die einschlägigen Transparenz- und Informationspflichten der DSGVO skizzieren. Darüber hinaus argumentieren wir in diesem Abschnitt, dass die DSGVO nicht ausschließlich Pflichten der datenverarbeitenden Organisationen und Rechte Betroffener expliziert, sondern (tlw. implizit) auch homogene Anforderungen an Kompetenzen (insb. deren kognitive Aufnahme-, Handlungs- und Reflexionsfähigkeit) der Betroffenen voraussetzt (Prince u. a. 2024). Anschließend stellen wir den bisherigen Stand der Forschung zur Messung von Privatheitskompetenzen (Dinev/Hart 2004; Malhotra u. a. 2004; Hong/Thong 2013; Masur u. a. 2017; Parsons u. a. 2017; Biselli u. a. 2022) systematisch dar und diskutieren diesen kritisch. Dass tatsächlich Handelnde unter realen Bedingungen der Nutzung des Internets häufig von der Handlungskette eines rationalen Dreischritts von Verstehen, Bewerten und Handeln abweichen, nehmen wir als Ausgangspunkt. Daraus ergibt

sich das Desiderat einer genaueren empirischen Betrachtung der Reflexions- und Abwägungsprozesse von Vorteilen und Risiken.

2. Das Paradigma der „wirksamen Informierung“

Im Folgenden wird das Paradigma der „wirksamen Informierung“ aus rechtlicher und empirischer Perspektive rekonstruiert. Zunächst werden die einschlägigen Anforderungen der DSGVO an Transparenz und Informierung dargestellt und anschließend der Stand der Forschung zu Privatheitskompetenzen und zur Wirkung von Informations- und Entscheidungsarchitekturen skizziert. Auf dieser Grundlage werden die impliziten Annahmen über das Entscheidungsverhalten von Betroffenen sowie die Grenzen bestehender Ansätze explizit gemacht, die dem vorherrschenden rationalistischen Handlungsmodell implizit zugrunde liegen.

2.1 „Wirksame Informierung“ nach „Stand der Technik“

Das Paradigma der „wirksamen Informierung“ ergibt sich nicht aus einer einzelnen Norm, sondern mittelbar aus einer Reihe von Vorschriften der DSGVO, insbesondere aus dem Transparenzgrundsatz, der Pflicht zur Angabe der Verarbeitungszwecke, den Informationspflichten, den Auskunft- und Betroffenenrechten, den Anforderungen an technische und organisatorische Maßnahmen sowie den Vorgaben zu Datenschutz durch Technikgestaltung und durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen (vgl. Art. 5, 12-22, 24, 25, 34 DSGVO). Konkret wird verlangt, dass Informationen in präziser, transparenter, verständlicher und leicht zugänglicher Form sowie in klarer und einfacher Sprache zu übermitteln sind, um die Ausübung der Rechte der betroffenen Person wirksam zu gewährleisten (Erwägungsgrund 74, Art. 12 Abs. 1 DSGVO).

Die tatsächliche Wirksamkeit von Informations- und Einwilligungsdialogen wollen wir empirisch untersuchen und nachweisbar machen, um auf Basis der Ergebnisse Verbesserungen ihrer Gestaltung zu ermöglichen. Die rechtliche Bewertung sollte aber nicht bei der formalen Umsetzung von Informationspflichten stehen bleiben, sondern die tatsächlichen Auswirkungen der getroffenen Maßnahmen in den Blick nehmen (Grafenstein u. a. 2021). Daher impliziert das Wirksamkeitserfordernis die Anwendung empirischer sozialwissenschaftlicher Methoden zur Überprüfung der tatsäch-

lichen Effekte der Informierung (Art. 29 Data Protection Working Party 2017, S. 7; EDPB 2020 S. 7, Grafenstein u. a. 2021 S. 18).

Artikel 25, Abs. 1. DSGVO verpflichtet Verantwortliche der Datenverarbeitung, geeignete technisch-organisatorische Maßnahmen einzusetzen, die die Grundsätze des Datenschutzes „wirksam“ umsetzen („Datenschutz-by-Design“). Dabei sind adäquate, auf dem Markt verfügbare technische Schnittstellen im Sinne des Standes der Technik einzusetzen. Die Ermittlung der wirksamsten Arten und Weisen, Technik zu gestalten, hängt entscheidend von zwei Faktoren ab – erstens davon, welche Methoden zur Messung der Wirksamkeit in welcher Form und Kombination angewandt werden, zweitens, inwiefern die angewandten Methoden es erlauben, die für Wirksamkeit relevanten Dimensionen zu erfassen. Darüber hinaus ist die systematische Berücksichtigung von Gestaltungselementen und -parametern erforderlich, die die Informierung und Einwilligung beeinflussen können (vgl. Grafenstein u. a. 2023). Für die Analyse des Prozesses der Informierung und Einwilligung der Betroffenen und die Ermittlung der Wirksamkeit der Informationsdialoge erscheint uns die Betrachtung der Handlungen der Betroffenen essenziell. Aufbauend auf dem hier vorgestellten Handlungsmodell lassen sich dann konkrete Hypothesen und Forschungsfragen operationalisieren, die der Wirksamkeitsmessung sozio-technischer Umsetzungsvarianten von Informations- und Einwilligungsarchitekturen dienen.

2.2 Informierung mittels „Privatheitskompetenzen“ und Nutzungsschnittstellen?

Die Fokussierung des Rechts auf die Transparenz und Kontrolle der Datenverarbeitungen spiegelt sich wider im Diskurs zu Privatheitskompetenzen, die offenbar notwendig erscheinen für eine fundierte individuelle Abwägung von Vorteilen und Risiken.

Die Literatur hierzu lässt sich grob in zwei Gruppen unterteilen: erstens Ansätze, die auf das Wissen bzw. die bei Betroffenen vorhandenen Privatheitskompetenzen fokussieren und zweitens Ansätze, die das beobachtbare Verhalten von Betroffenen in der Interaktion mit Einwilligungsdialogen in

den Blick nehmen und als den zentralen das Verhalten beeinflussenden Faktor einbeziehen.²

Die Wirksamkeit von Informationsdialogen wurde meist in engem Zusammenhang mit den individuellen Einstellungen und Fähigkeiten der Betroffenen betrachtet. Ein zentraler Forschungsstrang operationalisiert diese Voraussetzungen über Privatheitsbedenken („Privacy Concerns“) als psychologisches Konstrukt, das die subjektive Problemwahrnehmung und Risikosensibilität gegenüber Datenverarbeitung abbildet. Frühere Skalenmodelle – etwa von Dinev und Hart (2004) – konzeptualisieren Privacy Concerns als mehrdimensionales Konstrukt, das Dimensionen wie allgemeine Privatheitsbedenken, wahrgenommene Vulnerabilität und wahrgenommene Kontrollmöglichkeiten umfasst.

Ein häufig genutzter Standard zur Messung von Privacy Concerns ist das IUIPC-Instrument (Malhotra u. a. 2004), das Bedenken entlang der Dimensionen Datenerhebung (eng. „Collection“), Kontrolle (eng. „Control“) und Bewusstsein (eng. „Awareness“) erfasst und in Studien zum Online-Verhalten eingesetzt wird. Erweiternd differenziert das IPC-Modell (Hong/Thong 2013) diese Perspektive in sechs Dimensionen und berücksichtigt zusätzlich Risiken wie Sekundärnutzung, Datenfehler und unberechtigten Zugriff. Beide Ansätze operationalisieren damit primär subjektive Wahrnehmungen und Bewertungen von Datenverarbeitung, erfassen jedoch nicht systematisch die konkreten Abwägungsprozesse zwischen wahrgenommenen Risiken und Vorteilen.

Neben diesen Ansätzen, die auf Einstellungen, Wahrnehmungen und Bedenken fokussieren, wurden auch Metriken entwickelt, die Privatheitskompetenzen als „Privacy Literacy“ bzw. als Bündel von Wissen und Handlungsstrategien konzeptualisieren. Ein prominentes Instrument ist die Online Privacy Literacy Scale (OPLIS) von Masur und Trepte (2017), die in einem Mixed-Methods-Ansatz vier Kompetenzbereiche unterscheidet: (1) Wissen über institutionelle Praktiken, (2) technisches Wissen, (3) rechtliches Wissen sowie (4) Privatheitsstrategien im Sinne praktischer Schutzhandlungen. OPLIS verschiebt damit den Fokus von Einstellungen und Bedenken hin zu der Frage, ob und in welcher Form Betroffene wichtige Voraussetzungen mitbringen, um Risiken der Datenverarbeitung überhaupt erkennen, erklären und durch konkrete Schutzstrategien bearbeiten zu können (vergleiche den Beitrag von Albert u. a. in diesem Band).

2 Zur handlungsbeeinflussenden Wirkung von Technik vgl. Berlin Script Collective 2018.

Ein angrenzender Forschungsstrang integriert Wissen, Einstellungen und Verhalten in gemeinsamen Messmodellen im Bereich Informationssicherheit, wie etwa das HAIS-Q (Parsons u. a. 2017), das Awareness, Einstellungen und tatsächliche Praktiken systematisch zusammenführt. Auch wenn es primär auf organisationale Kontexte zielt, verdeutlicht es die Möglichkeit, unterschiedliche Dimensionen von Kompetenzen in einem Modell zu integrieren.

Neuere Arbeiten differenzieren Kompetenzen und Handlungsdispositionen stärker entlang heterogener Nutzendentypen, etwa durch Privacy Personas, die Wissens- und Fähigkeitsdimensionen mit motivationalen Unterschieden verbinden (Biselli u. a. 2022). Solche personabasierte Instrumente sind insbesondere für die menschenzentrierte Gestaltung und Evaluation von Informationsdialogen relevant, weil sie Unterschiede in Motivation, Risikoaversion und Selbstregulationsfähigkeit als erklärungsbedürftige Varianzquellen sichtbar machen und mit variierenden Typen Betroffener erklären.

Parallel zeigt sich eine Verschiebung der Messlogik von allgemeinen Bedenken hin zu kontextbezogenen Kompetenzen, die Wissen und Verhalten differenzieren und stärker an konkreten Datenverarbeitungspraktiken ausrichten. Darauf aufbauend entwickeln neuere Ansätze nutzendenzentrierte Spezifikationen, Benennungen und Visualisierungen von Verarbeitungszwecken sowie entsprechende Tools (z. B. Barth u. a. 2021; Grafenstein u. a. 2021; Kyi u. a. 2024; Grafenstein u. a. 2023). Diese Ansätze erfassen jedoch entweder Einstellungen, Wissen oder Verhalten, integrieren aber nicht systematisch die dazwischenliegenden Abwägungs- und Bewertungsprozesse, die für informierte Entscheidungen zentral sind.

3. Das zweckrationale Handlungsmodell der informierten Einwilligung

Im Folgenden identifizieren wir auf Basis einer kritischen Betrachtung der diskutierten Literatur Abwägungsprozesse als Forschungslücke und skizzieren ein Handlungsmodell für die Erforschung der Barrieren im Prozess des Verstehens, Abwägens von Vorteilen und Risiken (Bewerten) sowie der schlussendlich getroffenen Einwilligungsentscheidungen (Handlung).

3.1 Abwägungsprozesse als Forschungslücke

Die bestehende Forschung zur Messung von Wirksamkeit von Informations- und Einwilligungsdialogen liefert differenzierte Instrumente, fokussiert jedoch überwiegend auf zwei Dimensionen: Wissen bzw. als Wissen operationalisierte „Privacy Literacy“ und Verhalten. Damit werden relevante Einflussfaktoren adressiert, jedoch selten in einem Modell integriert, das den Abwägungsprozess informierter Entscheidungen selbst überprüfbar macht. Insbesondere bleibt die Bewertungsdimension unterbelichtet, obwohl Wertbindungen als handlungsleitende Orientierungen (Meier/Krämer 2024) sowie routinierte, habituelle Praktiken empirisch plausibel erklären können, warum Betroffene trotz vorhandener Informationen nicht zwangsläufig Vorteile und Risiken systematisch abwägen, sondern auf Heuristiken, Routinen oder generalisierte Haltungen zurückgreifen.

Zwar thematisieren einzelne Arbeiten Abwägungsprozesse, etwa im Kontext von Privacy–Security–Trade-offs oder der Bewertung von Überwachungstechnologien (Pavone/Esposti 2012; van den Broek u. a. 2017), jedoch bleiben diese Ansätze meist auf der Ebene von Einstellungen und Präferenzen und werden selten als prozessuale Entscheidungsabläufe modelliert. Insbesondere fehlt eine systematische Integration von kognitiven, evaluativen und handlungsbezogenen Dimensionen sowie eine empirisch überprüfbare Analyse der Übergänge zwischen ihnen.

Damit fehlt eine Grundlage, um die Wirksamkeit von Informationsdialogen im Sinne ihrer tatsächlichen Effekte auf Entscheidungsprozesse analytisch zu verstehen und empirisch zu messen (Grassl u. a. 2024). Diese Perspektive verschiebt den Fokus von rationalistischen Entscheidungsmodellen hin zu einer stärker praxeologischen Betrachtung von Entscheidungsprozessen.

Zugleich erfordert die Analyse solcher Prozesse eine stärkere Berücksichtigung von Mensch–Technik-Interaktionen. Informationsdialoge sind keine neutralen Vermittlungsinstrumente, sondern Entscheidungsumwelten, die Aufmerksamkeit lenken, Bewertungen strukturieren und Handlungsmöglichkeiten präfigurieren (Leimstädtner u. a. 2023). Ihre Wirkung lässt sich daher nur erfassen, wenn die Interaktion selbst als Teil des Entscheidungsprozesses untersucht und das Verhalten in realitätsnahen Mensch–Technik-Interaktionen hypothesengestützt variiert wird (Kokolakis 2017).

Vor diesem Hintergrund schlagen wir vor, die informierte Einwilligung als Abfolge von Verstehen, Bewerten und Handeln zu rekonstruieren und die Bewertungsdimension als bislang unterbelichtete Scharnierstelle zwi-

schen Verständnis und Verhalten systematisch zu untersuchen. Dies haben wir in Abb. 1 schematisch dargestellt. Ein solches Handlungsmodell ermöglicht es, Konsistenzen und Inkonsistenzen entlang des Entscheidungsverlaufs sichtbar zu machen und Barrieren innerhalb dieses Prozesses analytisch zu identifizieren.

3.2 Rekonstruktion des idealtypischen Entscheidungsprozesses

Das vorherrschende individualistische Datenkontrollparadigma (Pohle 2022) impliziert, dass Betroffene sich ausreichend informieren und auf dieser Grundlage eigenständig in Datenverarbeitungen einwilligen können. Ob die Bedingungen für eine solche informierte Entscheidung tatsächlich gegeben sind, wird jedoch seit längerem kritisch diskutiert (Bergemann 2018). Besonders deutlich wird dies im sogenannten Privacy Paradox, das die Diskrepanz zwischen artikuliertem Risikobewusstsein und beobachtetem Einwilligungsverhalten beschreibt (Bergemann 2018; Kokolakis 2017).

Implizit setzt dieses Paradigma voraus, dass Betroffene im Fall wirksamer Information relevante Risiken erkennen und gegen wahrgenommene Vorteile abwägen können. In diesem Sinne lässt sich argumentieren, dass in den Rechtstext der DSGVO ein bestimmtes Subjektverständnis eingeschrieben ist (Engel/Schreiber 2024: 135). Dieses Verständnis knüpft an das in der Privatheitsforschung etablierte Konzept des „Privacy Calculus“ an, das davon ausgeht, dass Individuen Entscheidungen über die Preisgabe personenbezogener Daten auf Basis einer Abwägung wahrgenommener Risiken und Vorteile treffen (vgl. Dinev/Hart 2006). Informierte Einwilligung wird damit – analytisch rekonstruiert – als Ausdruck eines zweckrationalen Handlungsmodells gefasst, dessen Tragfähigkeit durch die empirisch beobachteten Inkonsistenzen jedoch in Frage gestellt wird.

Das Paradigma kann entlang dreier aufeinander aufbauender Schritte konzeptualisiert werden: *Verstehen*, *Bewerten* und *Handeln*. Die informierte Entscheidung im Kontext der Datenverarbeitung durchläuft hiernach einen mehrstufigen kognitiven und evaluativen Prozess (vgl. Abb.1).

Die drei Dimensionen knüpfen an etablierte Unterscheidungen kognitiver, evaluativer und handlungsbezogener Komponenten von Kompetenz

an, werden hier jedoch prozessual gefasst und auf datenschutzbezogene Entscheidungsprozesse angewendet.³



Abbildung 1: Das idealtypische Handlungsmodell: „Verstehen, Bewerten, Handeln“.

Verstehen beschreibt die Fähigkeit von Betroffenen, Verarbeitungszwecke und -prozesse nachzuvollziehen und deren Bedeutung für die eigene Person einzuordnen. Dazu gehört insbesondere das Erkennen potenzieller Grundrechtsrisiken (z. B. Diskriminierung oder Manipulation) sowie das Verständnis der damit verbundenen Vor- und Nachteile.

Bewerten bezieht sich auf die individuelle Abwägung dieser Risiken und Chancen. Entscheidend ist nicht eine normativ „richtige“ Bewertung, sondern dass Betroffene Risiken und Vorteile entlang eigener Präferenzen gewichten, diese Einschätzung begründen und mögliche Handlungsoptionen sowie deren Konsequenzen reflektieren.

Handeln schließlich meint die Überführung dieser Bewertung in konkrete Entscheidungen im Rahmen der Interaktion mit technischen Systemen.

Dieser Idealtypus ist kein „Durchschnitt“ des empirisch Vorhandenen, sondern ein analytisches Konstrukt, das zentrale Annahmen des beschriebenen Paradigmas sowie der datenschutzrechtlichen Anforderungen verdichtet (vgl. Stapley u. a. 2022).

Das zugrunde gelegte Rationalitätsverständnis erhebt normativ einen minimalen Anspruch: Es unterstellt lediglich, dass Betroffene in der Lage sind, Informationen in eine intern konsistente Abfolge von Verstehen, Bewerten und Handeln zu überführen, wobei die konkrete Abwägung von Risiken und Vorteilen ihren subjektiven Präferenzen überlassen bleibt. Das Modell dient somit als Referenzrahmen, von dem aus systematisch Abweichungen vom idealtypischen Verlauf als unterschiedliche Entscheidungspfade modelliert werden (Abb. 2).

3 Vgl. bspw. Weinert (2001), Klieme u. a. (2003), Bybee, R. (1997).

4. „Verstehen, Bewerten und Handeln“ – Ein empirischer Ansatz

Auf Grundlage des im vorangegangenen Abschnitt entwickelten Modells wird im Folgenden untersucht, wie sich Entscheidungsprozesse empirisch von diesem idealtypischen Verlauf unterscheiden. Ziel ist es, typische Abweichungen zwischen Verstehen, Bewerten und Handeln systematisch zu erfassen und als unterschiedliche Entscheidungspfade zu beschreiben. Dadurch lassen sich nicht nur Muster inkonsistenter oder nicht-linearer Entscheidungen identifizieren, sondern auch die ihnen zugrunde liegenden Barrieren analysieren. Abschnitt 4.1 entwickelt hierzu eine Typologie empirischer Abweichungen, während Abschnitt 4.2 diese mit bestehenden Befunden der Privatheitsforschung verknüpft und entlang der einzelnen Prozessschritte verortet.

4.1 Idealtypus und empirische Abweichungen

Das im vorigen Abschnitt vorgestellte Handlungsmodell beruht auf einem zweckrationalen Ansatz, der uns ermöglicht, verschiedene abweichende Verlaufsformen zu identifizieren, die sich aus dem Zusammenspiel der drei Dimensionen ergeben. In Abb. 2 werden vier empirisch beobachtbare Abweichungsmuster illustriert, die wir nachfolgend erläutern und anschließend mit Befunden aus der Forschung untermauern.

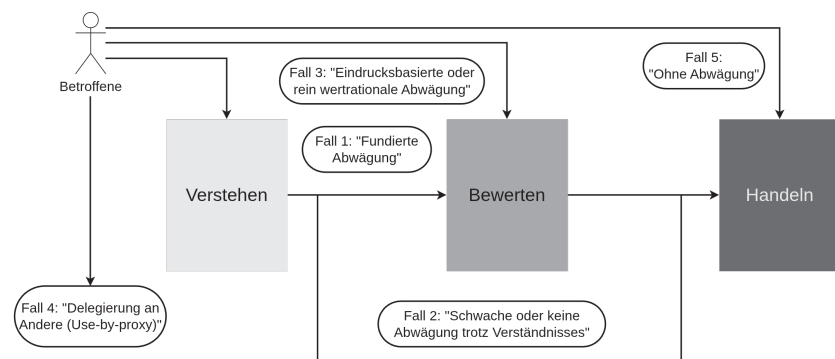


Abbildung 2: Abweichungen vom Idealtyp „Verstehen, Bewerten, Handeln“

Fall 1 – Idealtypus „Fundierte Abwägung“: Alle drei Dimensionen werden erfolgreich durchlaufen. Betroffene verstehen die Grundrechtsrisiken, entwickeln eine konsistente Bewertung und können diese in entsprechende Handlungen überführen. Dieser Fall ist idealtypisch zu verstehen, und in der Realität voraussichtlich kaum beobachtbar. Die folgenden vier Fälle beschreiben hingegen realistischere Verlaufsformen, die als Abweichungen vom Idealtyp verstanden werden können:

Fall 2 – „Schwache oder keine Abwägung trotz Verständnisses“: Betroffene verstehen die Grundrechtsrisiken, entwickeln jedoch keine oder nur eine schwache Bewertung. Dies kann auf wahrgenommene Machtlosigkeit, Resignation oder strukturelle Barrieren zurückzuführen sein.

Fall 3 – „Eindrucksbasierte oder rein wertrationale Abwägung“: Betroffene gelangen zu einer Bewertung und Handlung, ohne die zugrunde liegenden Risiken vollständig zu verstehen. Die Bewertung basiert primär auf Heuristiken, Affekten oder allgemeinen Werthaltungen.

Fall 4 – „Delegierung an Andere (Use-by-proxy)“: Betroffene delegieren die Entscheidung an andere Personen oder Systeme, ohne selbst den Prozess des Verstehens, Bewertens und Handelns zu durchlaufen.

Fall 5 – „Ohne Abwägung“: Entscheidungen werden ohne erkennbaren Bezug zu Verständnis oder Bewertung getroffen, etwa durch unreflektiertes Akzeptieren von Voreinstellungen.

Diese Typologie dient nicht der normativen Bewertung individueller Entscheidungsstrategien, sondern der analytischen Differenzierung verschiedener Muster, die empirisch auftreten können. Sie ermöglicht es, Barrieren in spezifischen Phasen des Prozesses zu identifizieren und Design-Interventionen gezielt auszurichten.

Konsistenz als analytisches Kriterium

Ein zentrales Anliegen des Modells ist die Erfassung von Konsistenz bzw. Inkonsistenz zwischen den drei Dimensionen. Von besonderem Interesse sind Fälle, in denen beobachtbare Inkonsistenzen auftreten – etwa, wenn Betroffene Risiken artikulieren können (Verstehen), diese jedoch nicht in ihre Bewertung einfließen lassen, oder wenn getroffene Entscheidungen im Widerspruch zur geäußerten Bewertung stehen. Solche Inkonsistenzen können auf verschiedene Faktoren zurückzuführen sein: auf Barrieren in

der Informationsarchitektur, auf manipulative Designelemente, auf kognitive Überforderung oder auf strukturelle Machtasymmetrien zwischen Betroffenen und datenverarbeitenden Organisationen. Die Identifikation dieser Inkonsistenzen ist für die Weiterentwicklung von Informationsdialogen von zentraler Bedeutung.

4.2 Barrieren rationalen Handelns als Ergebnis der Privatheitsforschung

Das vorgestellte Handlungsmodell integriert Erkenntnisse aus verschiedenen Forschungssträngen der Privatheitsforschung und erweitert diese um eine handlungsorientierte Perspektive. Im Folgenden werden zentrale Bezüge zu bestehenden Konzepten hergestellt und deren Verortung innerhalb der drei Interaktionsschritte erläutert.

Privatheitskompetenz als mehrdimensionales Konstrukt

Bisherige Ansätze zur Messung von Privatheitskompetenz haben sich primär auf zwei Bereiche konzentriert: technisches Wissen und Schutzverhalten. Im DigComp 2.2 Framework (European Commission 2022) hat das Joint Research Centre der Europäischen Kommission beispielsweise eine Kompetenzstufe „Protecting personal data and privacy“ definiert, die auf Level 4 (Intermediate) die Fähigkeit voraussetzt, Schutzmöglichkeiten zu diskutieren und sich selbst sowie andere vor Schäden zu bewahren. Während Biselli u. a. (2022) ein Messinstrument entwickelten, das Privacy-Personas (Fundamentalist, Pragmatist, Unconcerned) auf den Dimensionen Wissen und Verhalten identifiziert, differenzierten Papaioannou u. a. (2025) zwischen „sichtbaren“ (eng. „visible“; Fähigkeit zur Installation von Schutzmaßnahmen, Risikowahrnehmung) und „verborgenen“ (eng. „hidden“; Wahrgenommene Privatsphäre, Selbstkontrolle, Privatheitsbedenken) Privatheitskompetenzen.

Diese Ansätze erfassen wichtige Aspekte von Privatheitskompetenz, fokussieren jedoch primär auf die Dimension des Verstehens (Wissen über Risiken) und Handelns (Schutzverhalten). Die Dimension des Bewertens – also die Fähigkeit, verstandene Risiken in Bezug zur eigenen Lebenswelt zu setzen und eine begründete Abwägung vorzunehmen – bleibt weitgehend unterbelichtet. Unser Modell erweitert diese Perspektive, indem es Bewerten als eigenständige und zentrale Kompetenzdimension konzeptualisiert.

Barrieren im Übergang zwischen Verstehen und Bewerten

Die Forschung zu „Privacy Helplessness“ (Cho 2022; Meng 2024) zeigt, dass selbst bei vorhandenem Verständnis von Risiken eine Bewertung unterbleiben kann. Cho (2022) identifiziert „sense of privacy helplessness“ als zentralen Faktor, der verhindert, dass Betroffene trotz Kenntnis von Risiken diese in Bewertungen überführen, etwa aufgrund eines mangelnden Selbstwirksamkeitsgefühls. Meng (2024) differenziert hierbei vier Dimensionen von „Privacy Boundary Turbulence“: Überwachungsgefühl (eng. „sense of surveillance“), Verratsgefühl (eng. „sense of betrayal“), Schadensgefühl (eng. „sense of harm“) und Hilflosigkeitsgefühl (eng. „sense of helplessness“). Diese Konzepte verorten wir in *Fall 2* unserer Typologie („Schwache oder keine Abwägung trotz Verständnisses“), da sie erklären, warum die Transition von Verstehen zu Bewerten scheitern kann und die Betroffenen direkt aus dem Verständnis heraus zum Handeln übergehen.

Quinn und Epstein (2023) argumentieren, dass die Beziehung zwischen Privatheitsbedenken und Nutzungsverhalten stark vom Kontext abhängt. In „vertikalen“ Privatsphärebeziehungen (Individuum vs. institutionelle Akteure) führen höhere Privatheitsbedenken zu reduzierter Nutzung, während in „horizontalen“ Beziehungen (Individuum vs. soziales Netzwerk) emotionale Zugehörigkeitsbedürfnisse rationale Risikoabwägungen überwiegen. Diese Unterscheidung ist für unser Modell relevant, da sie zeigt, dass die Konsistenz zwischen Verstehen, Bewerten und Handeln kontextabhängig variiert und durch strukturelle Machtasymmetrien beeinflusst wird.

Barrieren im Übergang zwischen Bewerten und Handeln

Bjørlo (2024) erweitert das von Roessler (2005) eingeführte Konzept der „Decisional Privacy“ und unterscheidet auf praktischer Ebene zwischen „Information Privacy“ (Schutz von Daten) und „Decisional Privacy“ (Autonomie von Manipulation). Dabei unterscheidet sie verschiedene Arten von Beeinflussung: 1) offene (eng. „overt“) vs. verdeckte (eng. „covert“) Beeinflussung, 2) rationale Überzeugung vs. Manipulation sowie 3) System I (automatische) vs. System II (deliberative) Entscheidungsfindung (nach Kahneman 2011). Manipulative Designelemente können verhindern, dass entwickelte Bewertungen in entsprechende Handlungen überführt werden. Sun u. a. (2024) zeigen in ihrer Forschung zur „Privacy Empowerment Illusion“, dass Hinweise mit hoher Interpretierbarkeit aber geringer Verständlichkeit zu erhöhter Selbstoffenbarung führen – ein Effekt, der verschwin-

det, wenn die Verständlichkeit hoch ist. Diese Befunde legen nahe, dass Design-Interventionen differenziert zwischen den Dimensionen wirken: Was das Verstehen fördert, kann das Handeln beeinflussen, ohne notwendigerweise die Bewertung zu verändern. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit differenzierter Ansätze bei der Evaluierung von Wirksamkeit von Informations- und Entscheidungssystemen.

Abweichungen vom linearen Modell sind die Regel

Nicht alle Entscheidungsprozesse folgen der idealtypischen Sequenz Verstehen → Bewerten → Handeln. Die Forschung zu „Use-by-Proxy“ (Bartol u. a. 2024) zeigt, dass insbesondere ältere Menschen, die sich stark um ihre Privatsphäre sorgen, die Nutzung digitaler Dienste signifikant häufiger an andere delegieren. Alamari und Alshehri (2024) schlagen vor dem Hintergrund des geringen Vertrauens in die Datenschutzpraktiken der Social-Media-Plattformen automatisierte und personalisierte Consent-Mechanismen vor, die auf initialen Präferenzbefragungen basieren. Diese beiden Realitäten entsprechen dem *Fall 4* unserer Typologie und zeigen, dass Delegation eine legitime Strategie sein kann, wenn individuelle Kompetenzen oder Ressourcen limitiert sind. Eine andere erwähnenswerte Form der Delegation besteht in gängigen Praktiken wie bspw. der Nutzung von Adblockern. Dabei machen wir keinen Unterschied zwischen der Delegation an Menschen oder Technik, da aus Sicht der Modellierung einer Entscheidung beide in einem externen System stattfinden.

Während die bisherigen Fälle zeigen, wie Übergänge zwischen den Dimensionen scheitern können, dokumentiert *Fall 3* einen alternativen Pfad: Betroffene entwickeln Bewertungen und treffen Entscheidungen, ohne die zugrunde liegenden Risiken vollständig zu verstehen. Diese Bewertungen basieren primär auf Heuristiken, Affekten, allgemeinen Werthaltungen oder Vertrauen. Leimstädtner u. a. (2023) und Esmaeilzadeh (2019) zeigen, dass die Fähigkeit zur Bewertung nicht ausschließlich von der Dimension des Verstehens abhängt, sondern auch durch Werthaltungen, emotionale Prozesse und Vertrauensbeziehungen konstituiert wird. Wertbasierte oder vertrauensgeleitete Bewertungen können unter bestimmten Bedingungen funktional und angemessen sein – insbesondere, wenn sie durch Reflexionsprozesse unterstützt werden und mit den grundlegenden Werten der Person übereinstimmen.

Integration: Von Kompetenzmessung hin zu Barrierenidentifikation

Während bestehende Ansätze primär auf die Messung individueller Kompetenzen abzielen, verfolgt unser Modell einen erweiterten Ansatz: Es ermöglicht nicht nur die Identifikation von Kompetenzlücken, sondern auch die Lokalisierung von Barrieren im Entscheidungsprozess. Indem wir systematisch erfassen, an welcher Stelle Inkonsistenzen zwischen Verstehen, Bewerten und Handeln auftreten, können wir zwischen individuellen Kompetenzdefiziten, strukturellen Barrieren und manipulativen Designelementen differenzieren.

Diese analytische Unterscheidung ist für die Weiterentwicklung wirksamer Informationsdialoge zentral, da sie ermöglicht, Interventionen gezielt auszurichten: Wo Verständnisprobleme vorliegen, sind andere Maßnahmen erforderlich als dort, wo Bewertungen trotz Verständnis unterbleiben oder wo getroffene Entscheidungen systematisch von artikulierten Präferenzen abweichen.

5. Einflussfaktoren und Konsistenz bei Einwilligungsentscheidungen

Das vorgestellte Handlungsmodell ermöglicht es, empirische Forschungsfragen auf zwei komplementären Ebenen zu formulieren. Der erste Zugang fokussiert auf den *Einfluss von Design und Informationsarchitektur auf die drei Interaktionsschritte*. Der zweite Zugang untersucht die *Konsistenz zwischen Verstehen, Bewerten und Handeln*. Beide Zugänge sind für die empirische Untersuchung der Wirksamkeit von Informierungsprozessen zentral.

5.1 Zugang 1: Einfluss des Designs auf Verstehen, Bewerten und Handeln

Dieser Forschungszugang untersucht, inwieweit Design-Elemente und Gestaltungsvarianten der Informationsarchitektur die Entwicklung der drei Interaktionsschritte fördern oder behindern. Die zentrale Forschungsfrage lautet: Welche Design-Elemente fördern das Verständnis, die Bewertung und das Handeln im Hinblick auf Grundrechtsrisiken der Verarbeitung personenbezogener Daten zum Zwecke der Personalisierung?

Diese Hauptfrage lässt sich in drei spezifische Teilfragen differenzieren, eine für den jeweiligen Schritt des Modells. Dieser Zugang ermöglicht

es zu identifizieren, welche Design-Interventionen spezifisch auf welche Interaktionsschritte wirken und ob bestimmte Gestaltungselemente nicht intendierte Effekte haben (z. B. erhöhtes Verständnis bei gleichzeitig erschwertem Handeln durch Komplexität).

5.2 Zugang 2: Konsistenz zwischen Verstehen, Bewerten und Handeln

Dieser Forschungszugang untersucht, ob und unter welchen Bedingungen Betroffene in der Lage sind, die drei Schritte des Verstehens, Bewertens und Handelns konsistent zusammenzubringen. Die zentrale Forschungsfrage lautet hier: *Handeln Betroffene konsistent mit ihrem Verständnis und ihrer Bewertung von Grundrechtsrisiken?*

Dazu werden die Übergänge zwischen den Schritten des Modells untersucht. Zunächst wird geprüft, ob ein Vorverständnis von Grundrechtsrisiken das Verstehen des Informationsdialogs beeinflusst (Wissen → Verstehen). Anschließend wird analysiert, ob das Verständnis von Grundrechtsrisiken zu einer konsistenten Präferenzbildung führt und welche Faktoren eine Bewertung trotz Verständnis verhindern. Schließlich wird untersucht, ob die entwickelten Präferenzen in entsprechende Handlungen umgesetzt werden können und welche Barrieren dies erschweren.

Die Analyse der Inkonsistenzen in diesem Zugang ermöglicht es, zwischen verschiedenen Erklärungsansätzen zu differenzieren: (a) Individuelle Kompetenzdefizite (z. B. fehlendes Vorwissen), (b) strukturelle Barrieren (z. B. unzureichende Informationsarchitektur), (c) manipulative Designelemente (z. B. Dark Patterns), (d) kontextuelle Faktoren (z. B. wahrgenommene Machtlosigkeit) oder e) unzureichende Handlungsmöglichkeiten.

5.3 Zusammenführung beider Zugänge

Die beiden Forschungszugänge sind komplementär: Zugang 1 untersucht die Wirksamkeit von Design-Interventionen auf die Entwicklung einzelner Kompetenzdimensionen für einzelne Schritte, während Zugang 2 die Konsistenz des gesamten Entscheidungsprozesses in den Blick nimmt. Zusammen ermöglichen sie eine differenzierte Analyse, welche Design-Elemente nicht nur einzelne Schritte beeinflussen, sondern auch die Konsistenz zwischen den Schritten stärken. Ein Design könnte beispielsweise das Verständnis erhöhen, jedoch aufgrund von Komplexität das Handeln erschwe-

ren – ein aus der Usability-Forschung bekannter Befund, der nur durch das Zusammendenken beider Zugänge sichtbar wird.

6. Diskussion und Ausblick

Die empirische Überprüfung der Wirksamkeit der Informierung bei Einwilligungen bringt einige methodische Herausforderungen mit sich. Zum einen bleibt die Frage, welche Informationen in welchem Kontext dazu geeignet sind, Betroffene in die Lage zu versetzen, einen „zweckrationalen“ Entscheidungsprozess zu durchlaufen. Wenn die technische und juristische Information über Datenverarbeitung nicht dafür ausreicht, wie können wir verständlich über potenzielle Risiken für Grundrechte und Vorteile informieren? Zum anderen stellt sich die Frage, wie wir damit umgehen, wenn weiterhin Inkonsistenzen bestehen, und welche Gestaltungsmöglichkeiten wir technisch haben, und welche auch auf dem Markt etabliert werden können. Darüber hinaus schließen sich Fragen der Handlungsmöglichkeiten der Betroffenen jenseits von „Take-it-or-leave-it“ Entscheidungen (Borgesius u. a. 2017) an. Zuletzt stellt sich eine zentrale Frage, welche Form der Informierung gut genug ist, um eine hinreichende Wirksamkeit zu entfalten? Diese Fragen sind weiter zu untersuchen.

Das vorgestellte Handlungsmodell stellt einen konzeptionellen Rahmen dar, der als Ausgangspunkt für die Untersuchung der Wirksamkeit von Informationsdialogen dient. In anschließenden empirischen Untersuchungen wird sich zeigen, inwiefern die theoretisch postulierten drei Schritte (Verstehen, Bewerten, Handeln) im Handeln Betroffener unterscheidbar sind und verschiedene Dimensionen datenschutzbezogener Kompetenzen und Handlungen zu erfassen erlauben. So kann die Wirksamkeit der Informierung anhand dieser drei Schritte untersucht werden, und Inkonsistenzen und Barrieren bei Abweichungen vom idealtypischen Verstehens-, Abwägungs- und Entscheidungsprozess identifiziert werden. Diese Perspektive der Wirksamkeit von Informierungsdialogen sollte auch Gegenstand ihrer systematischen Überprüfung sein.

Der Beitrag hat gezeigt, dass die Fähigkeit Betroffener zu konsistenter Risikoabwägung empirisch keineswegs vorausgesetzt werden kann. Daraus folgt, dass die Wirksamkeit von Informierung nicht allein über die Bereitstellung von Informationen oder das Verständnis von Datenverarbeitungen bestimmt werden kann, sondern an der tatsächlichen Befähigung zu Abwägungs- und Entscheidungsprozessen gemessen werden muss. Damit ver-

schiebt sich der Maßstab wirksamer Informierung von der Bereitstellung von Information hin zur empirisch überprüfbaren Befähigung zu reflektierten Entscheidungen. Für die weitere Forschung bedeutet dies, Informierung nicht primär als Design- oder Transparenzproblem zu behandeln, sondern als Gegenstand empirischer Wirkungsanalyse von Entscheidungsprozessen unter realen Interaktionsbedingungen.

Im weiteren Projektverlauf operationalisieren wir diesen Ansatz, indem wir Informations- und Einwilligungsdialoge experimentell untersuchen, die auf Basis empirischer Erkenntnisse entwickelt wurden. Dazu gehören insbesondere die Entwicklung von Risikonarrativen zur verbesserten Vermittlung von Grundrechtsrisiken sowie die Weiterentwicklung methodischer Ansätze zur Messung von Wirksamkeit im Kontext regulatorischer Konformitätsbewertung.

Literatur

- Art. 29 Data Protection Working Party (2017): Guidelines on transparency under Regulation, 2016/679.
- Alamari, Jebreel und Alshehri, Aziz (2024): Adaptive privacy permissions for social media web, *Multimedia Tools and Applications*, 84(20), S. 23065–23084. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11042-024-20423-4>.
- Barth, Susanne; Ionita, Dan; De Jong, Meno D.; Hartel, Pieter und Junger, Marianne (2021): Privacy rating: A user-centered approach for visualizing data handling practices of online services, *IEEE transactions on professional communication*, 64(4), S. 354–373. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9612118/> (besucht am: 19.12.2023).
- Bartol, Jošt; Prevodnik, Katja; Vehovar, Vasja und Petrovčič, Andraž (2024): The roles of perceived privacy control, Internet privacy concerns and Internet skills in the direct and indirect Internet uses of older adults: Conceptual integration and empirical testing of a theoretical model, *New Media & Society*, 26(8), S. 4490–4510. DOI: <https://doi.org/10.1177/14614448221122734>.
- Bergemann, Benjamin (2018): The Consent Paradox: Accounting for the Prominent Role of Consent in Data Protection, In: M. Hansen, E. Kosta, I. Nai-Fovino, und S. Fischer-Hübner (Hrsg.) *Privacy and Identity Management. The Smart Revolution*. Cham: Springer International Publishing (IFIP Advances in Information and Communication Technology), S. 111–131. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-92925-5_8.
- van den Broek, Tijs; Ooms, Merel; Friedewald, Michael; van Lieshout, Marc und Rung, Sven (2017): Privacy and security: Citizens' desires for an equal footing, In: M. Friedewald, J.P. Burgess, J. Cas, R. Bellanova und W. Peissl (Hg.): *Surveillance, Privacy and Security: Citizens' Perspectives*. London: Routledge (PRIO New Security Studies), S. 15–35.

- Berlin Script Collective (2018): Technik vergleichen: Ein Analyserahmen für die Beeinflussung von Arbeit durch Technik. *Arbeits- und Industriosiologische Studien* 11, Nr. 2: 124–42.
- Biselli, Tom; Steinbrink, Enno; Herbert, Franziska; Schmidbauer-Wolf, Gina M. und Reuter, Christian (2022): On the Challenges of Developing a Concise Questionnaire to Identify Privacy Personas, *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, 2022(4), S. 645–669. DOI: <https://doi.org/10.56553/popets-2022-0126>.
- Bjørlo, Lena V. (2024): Freedom from interference: Decisional privacy as a dimension of consumer privacy online, *AMS Review*, 14(1–2), S. 12–36. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13162-024-00273-x>.
- Borgesius, Frederik J. Zuiderveen; Kruikemeier, Sanne; Boerman, Sophie C. und Helberger, Natali (2017): Tracking Walls, Take-It-Or-Leave-It Choices, the GDPR, and the ePrivacy Regulation, *European Data Protection Law Review*, 3(3), S. 353–368. DOI: <https://doi.org/10.21552/edpl/2017/3/9>.
- Bybee, Rodger W. (1997): Achieving scientific literacy: From purposes to practices, Heinemann.
- Cho, Hichang (2022): Privacy helplessness on social media: its constituents, antecedents and consequences, *Internet Research*, 32(1), S. 150–171. DOI: <https://doi.org/10.1108/INTR-05-2020-0269>.
- Christl, Wolfie (2017): Corporate Surveillance in Everyday Life – How Companies Collect, Combine, Analyze, Trade, and Use Personal Data on Billions, Wien: Cracked Labs.
- Degeling, Martin (2016): Online Profiling – Analyse und Intervention zum Schutz von Privatheit, Dissertation, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Universität Duisburg Essen.
- Dinev, Tamara und Hart, Paul (2004): Internet privacy concerns and their antecedents - measurement validity and a regression model, *Behaviour & Information Technology*, 23(6), S. 413–422. DOI: <https://doi.org/10.1080/01449290410001715723>.
- Dinev, Tamara und Hart, Paul (2006): An extended privacy calculus model for e-commerce transactions. *Information Systems Research*, 17(1), S. 61–80. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0080>
- EDPB (2020): Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection by Design and by Default Version 2.0, adopted on 20 October 2020.
- Engel, Juliane und Schreiber, Jakob (2024): Homo Postdigitalis: Zur Transformation politischer Subjektivierung und Praxis in einer digital geprägten Welt, *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 63, S. 129–149. DOI: <https://doi.org/10.21240/mpaed/63/2024.09.18.X>.
- Esmailzadeh, Pouyan (2019): The Impacts of the Perceived Transparency of Privacy Policies and Trust in Providers for Building Trust in Health Information Exchange: Empirical Study, *JMIR Medical Informatics*, 7(4), S. e14050. DOI: <https://doi.org/10.2196/14050>.

- European Commission. Joint Research Centre. (2022): *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens: with new examples of knowledge, skills and attitudes*. Luxembourg: Publications Office. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376> (besucht am: 29.01.2026).
- von Grafenstein, Maximilian; Kiefaber, Isabel; Heumüller, Julie; Rupp, Valentin; Grassl, Paul; Kolless, Otto und Puszt, Zsófia (2023): *Privacy Icons as a Component of Effective Transparency and Controls Under the GDPR effective Data Protection by Design Based on Art. 25 GDPR*. preprint. SSRN. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4559098>.
- von Grafenstein, Maximilian; Heumüller, Julie und Jakobi, Timo (2021): Die Gestaltung wirksamer Bildsymbole für Verarbeitungszwecke und ihre Folgen für Betroffene Mithilfe einer interdisziplinären Forschungsmethodologie, in *Alexander Boden, Timo Jakobi, Gunnar Stevens, Christian Bala (Hrsg.): Verbraucherdatenschutz-Technik und Regulation zur Unterstützung des Individuums*, S. 1–20. URL: https://pub.h-brs.de/files/6026/07_von_Grafenstein.pdf (besucht am: 10.11.2023).
- Grassl, Paul; Gerber, Nina und Von Grafenstein, Maximilian (2024): Practitioners' Corner · How Effectively Do Consent Notices Inform Users About the Risks to Their Fundamental Rights?, *European Data Protection Law Review*, 10(1), S. 96–104. DOI: <https://doi.org/10.21552/edpl/2024/1/14>.
- Hong, Weiyin und Thong, James Y.L. (2013): Internet Privacy Concerns: An Integrated Conceptualization and Four Empirical Studies, *MIS Quarterly*, 37(1), S. 275–298. DOI: <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.1.12>.
- Kahneman, Daniel (2011): *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kokolakis, Spyros (2017): Privacy attitudes and privacy behaviour: A review of current research on the privacy paradox phenomenon, *Computers & Security*, 64, S. 122–134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2015.07.002>.
- Klieme, Eckhard; Avenarius, Hermann; Blum, Werner; Döbrich, Peter; Gruber, Hans; Prenzel, Manfred; Reiss, Kristina; Riquarts, Kurt; Rost, Jürgen; Tenorth, Heinz-Elmar; Vollmer, Helmut J. (2003): *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards: Eine Expertise*, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Kyi, Lin; Mhaidli, Abraham; Santos, Cristiana; Roesner, Franziska und Biega, Asia (2024): "It doesn't tell me anything about how my data is used": User Perceptions of Data Collection Purposes, In: *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, S. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1145/3613904.3642260>.
- Leimstädtner, David; Sörries, Peter und Müller-Birn, Claudia (2023): Investigating Responsible Nudge Design for Informed Decision-Making Enabling Transparent and Reflective Decision-Making, In: *Mensch und Computer 2023*. Rapperswil Switzerland: ACM, S. 220–236. DOI: <https://doi.org/10.1145/3603555.3603567>.
- Malhotra, Naresh K.; Kim, Sung S. und Agarwal, James (2004): Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model, *Information Systems Research*, 15(4), S. 336–355. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.1040.0032>.
- Masur, Philipp K.; Teutsch, Doris und Trepte, Sabine (2017): Entwicklung und Validierung der Online-Privatheitskompetenzskala (OPLIS), *Diagnostica*, 63(4), S. 256–268. DOI: <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000179>.

- Meier, Yannic und Krämer, Nicole C. (2024): A longitudinal examination of Internet users' privacy protection behaviors in relation to their perceived collective value of privacy and individual privacy concerns, *New Media & Society*, 26(10), S. 5942–5961. DOI: <https://doi.org/10.1177/14614448221142799>.
- Meng, Xiaoxiao (2024): Conceptualizing and measuring privacy boundary turbulence in technological contexts: Constructing a measurement scale, *Information Processing & Management*, 61(3), 103658. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2024.103658>.
- Papaioannou, Thanos; Kokotos, Spyridon E. und Tsohou, Aggeliki (2025): Educational escape rooms for raising information privacy competences: An empirical validation, *International Journal of Information Security*, 24(3), S. 120. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10207-025-01037-9>.
- Parsons, Kathryn; Calic, Dragana; Pattinson, Malcolm; Butavicius, Marcus; McCormac, Agata und Zwaans, Tara (2017): The Human Aspects of Information Security Questionnaire (HAIS-Q): Two further validation studies, *Computers & Security*, 66, S. 40–51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2017.01.004>.
- Pavone, Vincenzo und Esposti, Sara D. (2012): Public assessment of new surveillance-oriented security technologies: Beyond the trade-off between privacy and security, *Public Understanding of Science*, 21(5), S. 556–572. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963662510376886>.
- Pohle, Jörg (2022): Datenschutz: Rechtsstaatsmodell oder neoliberale Responsibilisierung. *Warum Datentreuhänder kein Mittel zum Schutz der Grundrechte sind.*, Vortrag 5 der Reihe „Zu treuen Händen“. Düsseldorf Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. URL: https://www.verbraucherforschung.nrw/sites/default/files/2022-02/zth-05-pohle-datenschutz-rechtsstaatsmodell-oder-neoliberale-responsibilisierung_0.pdf (besucht am: 01.05.2026).
- Prince, Christine; Omrani, Nessrine und Schiavone, Francesco (2024): Online privacy literacy and users' information privacy empowerment: the case of GDPR in Europe, *Information Technology & People*, 37(8), S. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1108/ITP-05-2023-0467>.
- Quinn, Kelly und Epstein, Dmitry (2023): Dimensionalizing privacy to advance the study of digital disempowerment, *Big Data & Society*, 10(2), S. 20539517231221739. DOI: <https://doi.org/10.1177/20539517231221739>.
- Roessler, Beate (2005): *The Value of Privacy*, Cambridge: Polity Press.
- Roßnagel, Alexander (2007): *Datenschutz in einem informatisierten Alltag. Gutachten im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung*, Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Stapley, Emily; O'Keeffe, Sally und Midgley, Nick (2022): Developing Typologies in Qualitative Research: The Use of Ideal-type Analysis, *International Journal of Qualitative Methods*, 21, S. 16094069221100633. DOI: <https://doi.org/10.1177/16094069221100633>.
- Sun, Rui; Zhu, Qihua; Cheng, Ru X.; Tang, Wenlong; Zuo, Jiajia; Lv, Dong und Qin, Shukun (2024): Research on the cognitive neural mechanism of privacy empowerment illusion cues regarding comprehensibility and interpretability for privacy disclosures, *Scientific Reports*, 14(1), S. 8690. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-58917-8>.

- Utz, Christine; Degeling, Martin; Fahl, Sascha; Schaub, Florian und Holz, Thorsten (2019): (Un)informed Consent: Studying GDPR Consent Notices in the Field, In: *Proceedings of the 2019 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security (CCS '19)*. New York, NY: ACM, 973–990. DOI: <https://doi.org/10.1145/3319535.3354212>.
- Weinert, Franz E. (2001): Concept of competence: A conceptual clarification, In: D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* S. 45–65, Hogrefe & Huber.