

Zeitschrift für Studium und Forschung

WiSt

Wirtschafts-
wissen-
schaftliches
Studium

51. Jahrgang
Heft 12/2022

Squeeze-out-Verfahren im Vergleich
Alois Paul Knobloch und Martina Funk

**Zur Diskussion über die wirtschaftlichen
Auswirkungen eines Importstopps
russischen Erdgases auf Deutschland**
Gerhard Diederichs und Hubert Schnabel

**Erfolgsfaktoren beim Einsatz von
Strategieinstrumenten –
Perspektiven aus der Praxis**
Herbert Paul und Philipp Schneemann

„Dark Patterns“ Unfaire Nutzerschnittstellen auf Websites Torsten J. Gerpott



Würdigung der Nobelpreisträger
Ben Bernanke, Douglas Diamond
und Philip Dybvig

ISSN 0340-1650

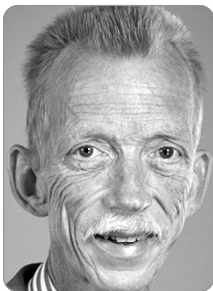


2350202212

„Dark Patterns“ – Unfaire Nutzerschnittstellen auf Websites

Varianten, Verbreitung, Wirkungen und Eindämmungsstrategien

Oberflächen zur Interaktion von Website-Besuchern mit einem Online-Angebot können so gestaltet sein, dass Nutzer in unfaire Weise zu einem Verhalten verleitet werden, das für sie zumindest langfristig gewichtige Nachteile hat. Solche digitalen Designpraktiken bezeichnet man als „Dark Patterns“ (geheime Muster). Der vorliegende Beitrag gibt einen interdisziplinären Überblick bezüglich des Erkenntnisstands zu Varianten, Verbreitung, Effekten und Strategien zur Bekämpfung von Dark Patterns.



Prof. Dr. Torsten J. Gerpott, ist Inhaber des Lehrstuhls Unternehmens- und Technologieplanung, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft, an der Mercator School of Management der Universität Duisburg-Essen. Bevorzugte Forschungsgebiete: Wettbewerbsstrategien digitaler Plattformen und in Netzindustrien.

Summary: Surfaces enabling visitors of a website to interact with an online offering can be designed such that users are enticed to behave in a way that implies important disadvantages for them, albeit in the longer term. These digital design practices are referred to as „dark patterns“. The present article provides an interdisciplinary overview of the state of knowledge concerning variants, dissemination, effects of and approaches to counter dark patterns.

Stichwörter: Dark Patterns, Nutzerschnittstellen/-oberflächen, Online-Plattformen, unfaire Website-Designmuster, Verbraucherrecht, Wettbewerbsrecht

1. Einleitung

Verbraucher und andere Personen können auf e-Commerce-Websites oder digitalen Plattformen für soziale Medien oder andere Dienste im Internet **Schnittstellen bzw. Oberflächen zur Interaktion** mit einem Angebot ausgesetzt sein, die so gestaltet sind, dass sie mit Besuchern „unfair“ umge-

hen. Mit unfair ist gemeint, dass die Schnittstellen (vgl. *Martini et al.*, 2021, S. 49–53):

- Nutzer zu einem Handeln, Dulden oder Unterlassen verleiten, das nicht im Einklang mit ihren langfristigen Interessen und Präferenzen steht;
- Nutzer sehr einseitig gegenüber mindestens einer anderen Transaktionspartei benachteiligen;
- auf das heimliche Ausschöpfen von Nutzern i. d. R. nicht bewussten, irrationalen Informationsverarbeitungs-, Urteils- und Entscheidungstendenzen zielen, die nicht bei jedem einzelnen, aber in einer Gruppe von Menschen im Durchschnitt empirisch zu beobachten sind.

Derartige Praktiken oder Designmuster von digitalen Schnittstellen insbesondere auf **Online-Plattformen (OLP)** werden in der wissenschaftlichen Literatur als **„Dark Patterns“ (DP; geheime Muster; Brignull, 2011)**, **„Nudging for Bad“** (unethisches Anstupsen; *European Commission*, 2021) oder **„Malicious Interface Design“** (böartige Schnittstellengestaltung; *Conti/Sobieski*, 2010) bezeichnet. Sie werden seit rund 15 Jahren als **manipulative Mittel zur Einschränkung der Entscheidungsautonomie** von Site-Besuchern sowie in die Irre führende, gegen Treu und Glauben verstoßende tückische psychologische Fallen im Online-Raum kritisiert. Anbieter von Websites verfolgen mit DP mindestens eines der folgenden **Ziele**: (1) Absatz- und darauf aufbauend Umsatz-/Deckungsbeitragssteigerung, (2) Erlangung der Einwilligung von Besuchern zur Nutzung ihrer personenbezogenen Daten für eine zielgruppenorientierte, oft werbliche Inhaltsbereitstellung sowie (3) Erhöhung der Verweildauer und Wiederkehrwahrscheinlichkeit von Besuchern.

Digitale DP sind ein Thema, das wissenschaftlich aus der Perspektive der Verhaltensökonomik (Chiara, 2021, 72–88), (Verbraucher-)Psychologie (Waldman, 2020), Rechtswissenschaft (Martini et al., 2021), (Wirtschafts-)Ethik (Marcellis-Warin et al., 2022) und des Softwaredesigns (Nodder, 2013) erforscht wird. Ziel dieses Beitrags ist es, einen **interdisziplinären Überblick** bezüglich des Erkenntnisstands zu Varianten (Abschn. 2), Verbreitung (Abschn. 3), Wirkungen (Abschn. 4) und Strategien zur Eindämmung von DP (Abschn. 5) zu geben.

2. Varianten

DP treten in vielfältigen Spielarten auf. Zu den in der Literatur konsistent genannten **DP-Varianten** gehören (vgl. EDPB, 2022, S. 12–64; Lupiáñez-Villanueva et al., 2022, S. 29–39):

- die Anordnung von Entscheidungsalternativen in einer Weise, dass die Wahl der für den Besucher nachteiligsten Option z. B. durch Farbgebung, Schriftgröße, Symbole, Bilder, Platzierung oder Textformulierung von Schaltflächen begünstigt wird („Unbalanced/Asymmetric Choice Pattern“ oder „False Hierarchy Pattern“);
- die standardmäßige Voreinstellung einer Wahloption, die im Vergleich zu anderen Möglichkeiten für den Besucher nachteiliger ist („Default/Preselection Pattern“);
- die nicht auf Besucherwunsch erfolgende wiederholte Aufforderung zum Treffen einer Entscheidung, die primär

im Interesse des Interaktionspartners und nicht des Besuchers ist („Nagging Pattern“);

- die schwierige Auffindbarkeit und Verständlichkeit von Informationen, die für Besucher wichtig sein können („Hidden Information/Confusion Pattern“);
- das Unterschieben von entgeltlichen Nebenleistungen insbesondere bei Vertragsabschlüssen (Sneak Into Basket Pattern);
- die Erschwerung der Wahrnehmung von Handlungsoptionen wie Vertragskündigung/-widerruf, die für Besucher vorteilhaft sein können („Roach Motel Pattern“);
- die Erzeugung von zeitlichem oder sozialem Druck bei Entscheidungen („Pressure Pattern“);
- die quellenlose oder nicht durch Fakten stützbar angegebene von Bewertungen für angebotene Leistungen („Misleading Testimonial/Statement Pattern“);
- die nicht allein auf Fakten gestützte, sondern auch auf anderen, Besucherinteressen nicht durchweg angemessen berücksichtigenden Faktoren beruhende Angabe von empfehlenden Rangreihen für Leistungen („Misleading Ranking/Recommender Pattern“).

Abb. 1 illustriert beispielhaft das False Hierarchy Pattern auf einer häufig besuchten e-Commerce-Website.

Viele Arbeiten versuchen Variantenlisten anhand von Kriterien zu strukturieren. Gängige **Gliederungsmerkmale** sind (vgl. Lupiáñez-Villanueva et al., 2022, S. 29–39; Mathur et al., 2021):



Quelle: Screenshot <https://www.zalando.de/> (6.8.2022)

Abb. 1: False Hierarchy Pattern bei Cookie-Zustimmungserklärung auf der deutschen Website von Zalando

- Erzeugung von Informationsasymmetrie;
- Einschränkung unvoreingenommener Entscheidungen bzw. des Entscheidungsraumes;
- Typ der genutzten irrationalen Verhaltenstendenz;
- Höhe des finanziellen Schadens.

Zwar bemühen sich Anbieter auch in der **physischen Welt** seit langem darum, Verbraucher z. B. durch limitierte Editionen, nur kurze Zeit gültige Preissenkungen oder Hinweise auf gute Testergebnisse renommierter Institutionen ohne Übertreten der Grenze zur betrügerischen Täuschung in ihrem Sinn zu beeinflussen. Im **digitalen Raum** ist es Site-Betreibern jedoch viel schneller und zu niedrigeren Kosten möglich, Varianten hinterhältiger Nutzerschnittstellen empirisch fundiert in kurzen Abständen zu optimieren, indem sie die Wirkungen von Gestaltungsalternativen auf das Nutzerverhalten in Tests miteinander vergleichen (vgl. *Narayanan et al., 2020, S. 44*). Außerdem werden Nutzer im digitalen Raum nicht nur bei der seit Jahren rasch steigenden

großen Zahl von entgeltspflichtigen Online-Vertragsabschlüssen DP ausgesetzt, sondern zudem bei vielen anderen Gelegenheiten, z. B., wenn sie sich eine Meinung zu politischen Themen bilden.

3. Verbreitung

Quantitative Studien zur DP-Verbreitung werten entweder eine möglichst große Zahl von Websites eines bestimmten Anbietertyps (z. B. e-Commerce; Bereitsteller politischer oder unterhaltender Inhalte), die mit Hilfe von Crawlern identifiziert werden, aus (**Vollerfassung**), oder sie beschränken sich bewusst auf bestimmte Anbieter, die zu meist durch eine große Zahl aktiver Dienstanutzer gekennzeichnet sind (**Fallauswahl**; vgl. z. B. *Forbrukerrådet, 2018; Human/Cech, 2021*). *Tab. 1* profiliert Ergebnisse aus fünf breit angelegten empirischen **Studien zum DP-Einsatz in der Praxis im Zeitraum 2018 bis 2021**. Die Angebotsana-

Autoren	Untersuchte Anbieter	Hauptergebnisse
<i>Geronimo et al., 2020</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 240 unentgeltliche Apps für mobile Endgeräte mit Android-Betriebssystem • Top-30-Apps in den USA für acht Angebotskategorien des Google Play Store • Erhebung im Juli 2019 • Differenzierung von acht DP-Kategorien 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelwert DP pro App: 7,4 (SD = 0,5) • Mittelwert DP-Kategorien pro App: 4,3 (SD = 2,6) • Häufigste DP: (1) Wiederholte Zustimmungsaufforderung, (2) lenkende Präsentation Entscheidungsalternativen, (3) nutzerunfreundliche Vorauswahl
<i>Gunawan et al., 2021</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 105 unentgeltliche, nicht mit Identitätsnachweis verbundene populäre Online-Dienste für stationäre oder mobile Endgeräte über Browser oder als App für mobile Endgeräte mit Android-Betriebssystem • Erhebung im August 2020 • Differenzierung von neun DP-Kategorien 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelwert DP pro Dienst bzw. App: 22,1 • Häufigste DP: (1) Nutzerunfreundliche Vorauswahl, (2) funktional nicht erforderliche Einrichtung eines Nutzerkontos, (3) wiederholte Zustimmungsaufforderung • Derselbe Dienst verwendet für stationäre und mobile Endgeräte über Browser unterschiedliche DP und unterschiedlich häufig DP
<i>Lupiáñez-Villanueva et al., 2022</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 45 in Europa populäre Websites für stationäre oder mobile Endgeräte über Browser und 30 in Europa populärste Apps für mobile Endgeräte • Erhebung vermutlich im Jahr 2021 • Differenzierung von 19 DP-Kategorien 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelwert DP pro Dienst bzw. App: 4,3 • Häufigste DP: (1) Lenkende Präsentation Entscheidungsalternativen, (2) nutzerunfreundliche Vorauswahl, (3) wiederholte Zustimmungsaufforderung
<i>Mathur, 2020; Mathur et al., 2019</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 11.297 englischsprachige populäre Shopping-Websites für stationäre Endgeräte über Browser • Erhebung im Februar 2019 • Differenzierung von sieben DP-Kategorien 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelwert DP pro Website: 0,2, 11,1 % (1,7 %) der Websites enthalten mindestens ein DP (eindeutig betrügerisches DP) • Häufigste DP: (1) Lenkender Restbestandsverweis, (2) Countdown-Zeitangaben für Sonderangebote, (3) lenkender Verweis auf Aktivitäten anderer Nutzer (z.B. Zahl paralleler Beobachter)
<i>Moser/Schoenebeck/Resnick, 2019</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Top 200 E-Commerce Websites in den USA für stationäre Endgeräte über Browser • Erhebung im Februar 2018 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelwert Designelemente zur Förderung von Spontankäufen pro Website: 19,4 • Häufigste Designelemente: (1) Preisabschlag für Kontoinhaber, (2) Preisnachlass, (3) Produktbewertung

Tab. 1: Breit angelegte empirische Studien zur Verbreitung von Dark Patterns seit 2018

lysen zeigen, dass DP im Web und in Apps für mobile Endgeräte keine Seltenheit sind. Auch Betreiber großer OLP wie *Google, Amazon, Meta Platforms, Microsoft* und *Apple* setzen DP etwa zur Erschwerung von Dienstkündigungen ein. Darüber hinaus offenbaren etliche Untersuchungen speziell zu Cookie-Platzierungen, dass ein signifikanter Anbieteranteil DP verwendet, um Zustimmungserklärungen der Nutzer in die Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten zu erhalten. Gebräuchlich ist hier die Darbietung der Einwilligungsoption dergestalt, dass deren Anklicken provoziert wird (vgl. *Abb. 1; Graßl et al., 2021; Machuletz/Böhme, 2020; Matte et al., 2020; Nouwens et al., 2020; Soe et al., 2020; Utz et al., 2019*).

Qualitative Analysen der Anbieterseite deuten darauf hin, dass in jüngster Zeit Nutzerschnittstellen zunehmend über die Auswertung von Surfdaten auf Nutzersegmente, die im Extremfall nur noch eine Person einschließen, ausgerichtet werden (DP der zweiten Generation oder „**Hyper nudging**“; vgl. *Lupiáñez-Villanueva et al., 2022, S. 33; Yeung, 2017, S. 122*).

4. Wirkungen

Die Forschung befasst sich konzeptionell mit der Identifikation und Strukturierung sowie empirisch mit dem Beleg von DP-Wirkungen. **Konzeptionell** sind DP-Effekte auf einzelne Personen sowie auf soziale Aggregate (z. B. Gesamtheit der Wettbewerber einer Branche) zu unterscheiden (vgl. *Lupiáñez-Villanueva et al., 2022, S. 89–92*). Auf **Individualebene** sind weiter Verhaltenseffekte (z. B. Abschluss eines Vertrags mit nicht bedarfsadäquater Laufzeit), Einstellungseffekte (z. B. Misstrauen gegenüber OLP) und Finanzvermögenseffekte (z. B. Zahlungen für nicht bedarfsgerechte Nebenleistungen) zu differenzieren. Auf der **Ebene sozialer Aggregate** werden als mögliche DP-Folgen Wettbewerbsverzerrungen zwischen Anbietern mit und ohne DP-Einsatz, Markttransparenzverringern und Veränderungen gesellschaftlich vorherrschender Meinungsbilder diskutiert.

Die **empirische DP-Wirkungsforschung** befragt entweder Personen direkt zu ihrer Wahrnehmung von DP (vgl. etwa *Bongard-Blanchy et al., 2021; Gray et al., 2021*), oder sie untersucht in (Feld-)Experimenten Verhaltensunterschiede zwischen Personen in Abhängigkeit von der Gestaltung der Nutzerschnittstelle (vgl. etwa *Sin et al., 2022* sowie die bei *Lupiáñez-Villanueva et al., 2022, S. 93–95* zusammengefassten Studien). Diese beiden Forschungsstränge ergänzen sich.

Ohne hier im Detail auf die umfangreiche empirische Evidenz zu DP-Effekten auf Individualebene eingehen zu können, ist festzustellen, dass folgende Erkenntnisse als weitgehend unbestritten gelten:

- Durchschnittliche Verbraucher sind sich bewusst, dass sie intransparent zu ihrem Nachteil gestalteten Online-Schnittstellen von zumeist kommerziellen Anbietern im Web begegnen.
- Von durchschnittlichen Verbrauchern als sehr unfair und aggressiv identifizierte DP erhöhen die Wahrscheinlichkeit negativer Reaktionen (z. B. Abwanderung, Warnung anderer Personen), während als allgemein gebräuchlich wahrgenommene DP tendenziell zu keinen Reaktionen führen.
- Durchschnittliche Verbraucher erkennen DP ungeachtet des Wissens über ihren Einsatz durch zumeist kommerzielle Anbieter im Web aufgrund von kognitiven Grenzen (z. B. Ermüdung, Informationsverarbeitungskapazität) sowie mangelnder Anstrengungsbereitschaft („inertia“) und bei Aktivierung von Emotionen überwiegend kaum, so dass sie von DP insbesondere beeinflusst werden, wenn sie unter zeitlichem oder sozialem Druck stehen.

5. Strategien zur Eindämmung

Vor allem staatlichen Instanzen steht zur Verringerung von DP auf Online-Schnittstellen und ihrer negativen Effekte ein breites Spektrum an Interventionsmöglichkeiten zur Verfügung. Am stärksten setzt der Staat bisher auf **rechtliche DP-Untersagungsgebote**. Diese können entweder abstrakt, über konkrete Listen von Praktiken oder als Kombination dieser beiden Ansätze für bestimmte Branchen/Anbietertypen (z. B. Online-Intermediäre) oder sämtliche Wirtschaftszweige formuliert werden. In der Rechtswissenschaft besteht keine Einigkeit darüber, welcher der drei Ansätze am effektivsten ist.

Die wichtigsten **EU-Rechtsakte**, aus denen sich DP-Verbote für digitale Nutzerschnittstellen ergeben, sind:

- die Richtlinie 2005/29/EG über unlautere Geschäftspraktiken von Unternehmen gegenüber Verbrauchern) in Verbindung mit Leitlinien der Europäischen Kommission vom 29.12.2021 zur Auslegung und Anwendung dieser Richtlinie;
- die Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung; vor allem Art. 4 Abs. 11, 5 Abs. 1a, 7, 12 u. 25);
- die Verbraucherrechterichtlinie 2011/83 (EU) in Verbindung mit der Modernisierungsrichtlinie Verbraucherschutz (EU) 2019/2161.

Auf **nationaler Ebene in Deutschland** findet man entsprechende Regelungen, die zum größten Teil die o. g. EU-Richtlinien umsetzen, primär im **Wettbewerbs-/Lauterbarkeits- und (Verbraucher-)Vertragsrecht**. Einschlägige Normen befassen sich mit:

- DP als Unterfall unlauterer Wettbewerbspraktiken (§§ 4–9 und Anhang I zu § 3 Abs. 3 Nr. 6, 7, 11, 11a, 18, 23b, 23c, 26 u. 31 lit. b Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb [UWG]);

- Verzichtsgewährungen bei Voreinstellungen als unabdingbare Voraussetzung für die Wirksamkeit von Verbrauchervertragsbestandteilen im elektronischen Geschäftsverkehr (§ 312a Abs. 3 Bürgerliches Gesetzbuch [BGB]);
- Widerrufsrechten nach Fernabsatzverträgen zur Begrenzung finanzieller Schäden für Verbraucher (§ 312g u. § 355 BGB);
- Vorgaben zur Gestaltung von Online-Schaltflächen bei entgeltspflichtigen Verbraucherverträgen (§ 312j Abs. 2 u. 3 BGB);
- Vorgaben zur Bereitstellung von Kündigungsschaltflächen bei auf Online-Marktplätzen geschlossenen entgeltlichen Dauerschuldverhältnissen wie einem Mobilfunkvertrag (§ 312k BGB);
- Transparenzpflichten für Rankings und Kundenbewertungen auf Online-Marktplätzen (Art. 246d Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuche, § 5a Abs. 2, § 5b Abs. 2 u. 3 sowie Nr. 11a, 23b u. c des Anhangs zu § 3 Abs. 3 UWG).

Neben gesetzlichen Maßnahmen kommen als **weitere Ansätze zur Bekämpfung von DP** auf Online-Schnittstellen in Betracht (vgl. *Lupiáñez-Villanueva et al.*, 2022, S. 114–117):

- Förderung von selbstverpflichtenden Verhaltenskodizes, die exklusiv oder auch DP adressieren (z. B. Corporate Digital Responsibility Initiative; vgl. *Bundesjustizministerium*, 2019);
- Förderung von durch neutrale Instanzen erteilten Zertifikaten zum Fehlen von DP auf einer Website;
- Massenkommunikationsmaßnahmen zur Erhöhung der Transparenz bezüglich des DP-Einsatzes auf Websites mit hohen Besucherzahlen („Top-/Flop-Listen“);
- Verbraucherbildung im Hinblick auf DP (vgl. *Verbraucherzentrale Hessen*, 2021) oder allgemeine digitale Kompetenzen (vgl. *Carretero et al.*, 2017);
- Integration von DP und darauf bezogenen Standards in die Ausbildung von Website-Designern;
- Förderung von Software zur Identifikation von DP auf Websites, die von Anbietern für Selbst- und Verbrauchern für Fremdtests eingesetzt werden kann;
- Finanzielle Anreize (staatliche Prämienzahlungen) für Websites mit weit „überobligatorisch“ guter Gestaltung von Nutzerschnittstellen.

In Deutschland wurden nicht-juristische Maßnahmen bislang eher sporadisch eingesetzt. Deshalb fehlt es auch an Nutzen-Kosten-Studien zur vergleichenden Evaluation unterschiedlicher Strategien zur DP-Eindämmung.

6. Fazit

Trotz des starken Ausbaus gesetzlicher Regelungen im Kontext von DP nimmt die Verbreitung solcher Designmuster

im Internet nicht ab (vgl. *Tab. 1*). Dies spricht dafür, dass eine enge „legalistische“ Strategie zur DP-Bekämpfung nicht genügt. Zur Ergänzung einer solchen Strategie stehen vielfältige Interventionsoptionen zur Verfügung, zu deren relativer Effizienz evidenzbasierte Aussagen kaum möglich sind. Das Problem der schwierigen Abgrenzung einer Gestaltung digitaler Interaktionen zwischen deutlich unterschiedlich mächtigen Parteien, die in hinreichendem Einklang mit im Geschäftsverkehr üblichen Überzeugungspraktiken („persuasion“) stehen, und einer gesellschaftlich nicht mehr akzeptablen manipulativen böswilligen Beeinflussung von Personen („deception“) kann kein Eingriff abschließend beseitigen. Deshalb ist die Auseinandersetzung mit DP bei Website-Anbietern und auf staatlicher Seite als Prozess zu charakterisieren, der ohne zeitliche Begrenzung kontinuierlich zu durchlaufen ist.

Literatur

- Bongard-Blanchy, K., Rossi, A., Rivas, S., Doublet, S., Koenig, V., Lenzini, G.*, "I am Definitely Manipulated, Even When I am Aware of it. It's Ridiculous!" – Dark Patterns from the End-User Perspective, in: *Designing Interactive Systems Conference (ACM), Virtual Event, 2021*, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3461778.3462086> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Brignull, H.*, Dark Patterns: Deception vs. Honesty in UI Design, in: *Interaction Design, Usability, Issue 338 (2011)*, Online; URL: <https://alistapart.com/article/dark-patterns-deception-vs-honesty-in-ui-design/> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Bundesjustizministerium*: CDR-Initiative, 2019, Online, URL: https://www.bmj.de/DE/Themen/FokusThemen/CDR_Initiative/_downloads/cdr_plattform.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Carretero, S., Vuorikari, R., Punie, Y.*, DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens – With eight proficiency levels and examples of use, 2017, Online, URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Chiara, M.*, Regulating Dark Patterns: promises and pitfalls of a fairness-oriented holistic approach in the European framework, 2021, Online, URL: http://tesi.luiss.it/31019/1/721791_MARIOTTINI_CHIARA.pdf (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Conti, G., Sobieski, E.*, Malicious Interface Design: Exploiting the User, in: *Proceedings of the 19th International Conference on World Wide Web (ACM), Raleigh, 2010*, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1772690.1772719> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- EDPB*, Guidelines 3/2022 on Dark patterns in social media platform interfaces: How to recognise and avoid them, 2022, Online, URL: https://edpb.europa.eu/system/files/2022-03/edpb_03-2022_guidelines_on_dark_patterns_in_social_media_platform_interfaces_en.pdf (Abrufdatum: 8.8.2022).
- European Commission*, Nudging for bad? The case of cookie consent banners, 2021, Online, URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC127856/JRC127856_01.pdf (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Forbrukerrådet*, Deceived by design – How tech companies use dark patterns to discourage us from exercising our rights to privacy, 2018, Online, URL: <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-27-deceived-by-design-final.pdf> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Geronimo, L. D., Braz, L., Fregnan, E., Palomba, F., Barcchelli, A.*, UI Dark Patterns and Where to Find Them: A Study on Mobile Applications and User Perception, in: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (ACM), Honolulu, 2020*, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3313831.3376600> (Abrufdatum: 8.8.2022).

- Graßl, P., Schraffenberger, H., Zuiderveen Borgesius, F., Buijzen, M., Dark and bright patterns in cookie consent requests, in: *Journal of Digital Social Research*, Vol. 3 (2021), No. 1, S. 1–38.
- Gray, C. M., Chen, J., Chai Chivukula, S., Qu, L., End User Accounts of Dark Patterns as Felt Manipulation, in: *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, Vol. 5 (2021), No. CSCW2, Article 372.
- Gunawan, J., Pradeep, A., Choffnes, D., Hartzog, W., Wilson, C., A Comparative Study of Dark Patterns Across Web and Mobile Modalities, in: *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, Vol. 5 (2021), No. CSCW2, Article 377.
- Human, S., Cech, F., A Human-Centric Perspective on Digital Consenting: The Case of GAFAM, in: Zimmermann, A., Howlett, R. J., Jain, L. C. (Hrsg.), *Human Centred Intelligent Systems – Proceedings of KES-HCIS 2020 Conference*, Singapur, 2021, S. 139–159.
- Lupiáñez-Villanueva, F., Boluda, A., Bogliacino, F., Liva, G., Lecharday, L., Rodríguez de las Heras Ballell, T., Behavioural study on unfair commercial practices in the digital environment: dark patterns and manipulative personalisation, 2022, Online, URL: <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/606365bc-d58b-11ec-a95f-01aa75ed71a1> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Machuletz, D., Böhme, R., Multiple Purposes, Multiple Problems: A User Study of Consent Dialogs after GDPR, in: *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, Vol. 6 (2020), No. 2, S. 481–498.
- Marcellis-Warin, N. de, Marty, F., Thelisson, E., Warin, T., Artificial intelligence and consumer manipulations: from consumer’s counter algorithms to firm’s self-regulation tools, in: *AI and Ethics*, Vol. 2 (2022), S. 259–268.
- Martini, M., Drews, C., Seeliger, P., Dark Patterns – Phänomenologie und Antworten der Rechtsordnung, in: *Zeitschrift für Digitalisierung und Recht*, 1. Jg. (2021), S. 47–74.
- Mathur, A., Identifying and measuring manipulative user interfaces at scale on the web, 2020, Online, URL: https://dataspace.princeton.edu/bitstream/88435/dsp012f75rc09f/1/Mathur_princeton_0181D_13506.pdf (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Mathur, A., Acar, G., Friedman, M. J., Lucherini, E., Mayer, J., Chetty, M., Narayanan, A., Dark Patterns at Scale: Findings from a Crawl of 11K Shopping Websites, in: *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, Vol. 3 (2019), No. CSCW, Article 81.
- Mathur, A., Mayer, J., Kshirsagar, M., What Makes a Dark Pattern... Dark? Design Attributes, Normative Considerations, and Measurement Methods, in: *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (ACM)*, Yokohama, 2021, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3411764.3445610> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Matte, C., Bielova, N., Santos, C., Do Cookie Banners Respect my Choice? Measuring Legal Compliance of Banners from IAB Europe’s Transparency and Consent Framework, in: *IEEE Symposium on Security and Privacy (IEEE)*, San Francisco, 2020, Online, URL: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&number=9152617> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Moser, C., Schoenebeck, S. Y., Resnick, P., Impulse Buying: Design Practices and Consumer Needs, in: *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (ACM)*, Glasgow, 2019, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3290605.3300472> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Narayanan, A., Mathur, A., Chetty, M., Kshirsagar, M., Dark Patterns: Past, Present, and Future – The evolution of tricky user interfaces, in: *Communications of the ACM*, Vol. 63 (2020), No. 9, S. 42–47.
- Nodder, C., Evil by design – Interaction design to lead us into temptation, Indianapolis 2013.
- Nouwens, M., Liccardi, I., Veale, M., Karger, D., Kagal, L., Dark Patterns after the GDPR: Scraping Consent Pop-ups and Demonstrating their Influence, in: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (ACM)*, Honolulu, 2020, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3313831.3376321> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Sin, R., Harris, T., Nilsson, S., Beck, T., Dark patterns in online shopping: do they work and can nudges help mitigate impulse buying?, in: *Behavioural Public Policy*, 2022, Online, URL: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/996B92402604A7E3D417ECBAE2C38362/S2398063X22000112a.pdf/dark-patterns-in-online-shopping-do-they-work-and-can-nudges-help-mitigate-impulse-buying.pdf> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Soe, T. H., Nordberg, O. E., Guribye, F., Slavkovic, M., Circumvention by design – dark patterns in cookie consent for online news outlets, in: *Proceedings of the 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Shaping Experiences, Shaping Society (ACM)*, Tallinn, 2020, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3419249.3420132> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Utz, C., Degeling, M., Fahl, S., Schaub, F., Holz, T., (Un)informed Consent: Studying GDPR Consent Notices in the Field, in: *Proceedings of the 2019 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security (ACM)*, London, 2019, Online, URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3319535.3354212> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Verbraucherzentrale Hessen, Dark Patterns – So durchschaust du Manipulation, 2021, Online, URL: <https://www.algo-was.de/sites/default/files/2021-11/algowas-unterrichtsmaterial-3-dark-patterns.pdf> (Abrufdatum: 8.8.2022).
- Waldman, A. E., Cognitive biases, dark patterns, and the ‘privacy paradox’, in: *Current Opinion in Psychology*, Vol. 31 (2020), S. 105–109.
- Yeung, K., ‘Hypernudge’: Big Data as a mode of regulation by design, in: *Information, Communication & Society*, Vol. 20 (2017), S. 118–136.