

# Freie Universität Berlin

Bachelorarbeit am Institut für Informatik der Freien Universität Berlin  
Arbeitsgruppe Informationssicherheit

## Entwicklung und Bewertung eines Icon-Sets zur vereinfachten Darstellung von Datenschutzerklärungen

Roland Rottke  
roland.rottke@zedat.fu-berlin.de  
Matrikelnummer: 4767077  
Betreuer/in: Nikolai Lenski  
Eingereicht bei: Prof. Dr. Marian Margraf  
Zweitgutachter/in: Prof. Dr.-Ing. Maija Poikela

Berlin, 8. Oktober 2024

## **Selbstständigkeitserklärung**

Ich erkläre gegenüber der Freien Universität Berlin, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Die vorliegende Arbeit ist frei von Plagiaten. Alle Ausführungen, die wörtlich oder inhaltlich aus anderen Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch bei keiner anderen Universität als Prüfungsleistung eingereicht.

Berlin, 8. Oktober 2024

Roland Rottke



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>2 Einführung und Motivation</b>	<b>4</b>
2.1 Informationspflicht bei der Datenverarbeitung . . . . .	4
2.2 Die Datenschutzerklärung . . . . .	4
2.3 Probleme mit bestehenden Datenschutzerklärungen . . . . .	4
<b>3 Konzept und Umfang dieser Arbeit</b>	<b>5</b>
<b>4 Vergleichbare Arbeiten</b>	<b>5</b>
<b>5 Methodik und Durchführung</b>	<b>6</b>
5.1 Bestimmung der darzustellenden Konzepte . . . . .	7
5.2 Erstellungsprozess der initialen Icons . . . . .	9
5.3 Interviews: Vorbereitung und Gestaltung . . . . .	12
5.4 Interviews: Ergebnisse . . . . .	13
5.5 Fokusgruppe: Vorbereitung und Gestaltung . . . . .	17
5.6 Fokusgruppe: Ergebnisse . . . . .	18
5.7 Überarbeitung der Icons . . . . .	19
<b>6 Diskussion</b>	<b>19</b>
6.1 Interviews . . . . .	19
6.2 Fokusgruppe . . . . .	20
6.3 Überarbeitung der Icons . . . . .	21
6.4 Einschränkungen dieser Arbeit . . . . .	21
<b>7 Fazit und zukünftige Arbeiten</b>	<b>22</b>
<b>8 Literatur</b>	<b>24</b>
<b>9 Anhang</b>	<b>25</b>
9.1 Designskizzen der initialen Icons . . . . .	25
9.2 Die initialen Icons . . . . .	26
9.3 Interview: Präsentation der Icons . . . . .	27
9.4 Die überarbeiteten Icons . . . . .	28

# 1 Zusammenfassung

Datenschutzerklärungen, wie sie heutzutage üblich sind, stellen betroffenen Personen bei einer bevorstehenden Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten umfangreiche Informationen zu dieser Verarbeitung zur Verfügung. Der Umfang dieser Informationen wird dabei maßgeblich von der Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union vorgegeben.

Obwohl mit Datenschutzerklärungen ein informierter Umgang mit personenbezogenen Daten ermöglicht werden soll, werden diese selten gelesen. Der für eine informierte Entscheidung nötige Aufwand ist einem Großteil der Nutzer zu hoch, zudem werden die Texte als zu umfangreich und komplex angesehen. Damit erscheint die aktuelle Form der Datenschutzerklärung ungeeignet, um beim Umgang mit personenbezogenen Daten bessere Informiertheit bei Betroffenen zu gewährleisten. Da der inhaltliche Umfang dieser Dokumente zum Großteil gesetzlich vorgegeben ist, ist die gewählte Darstellungsform eine der verbleibenden Möglichkeiten, um die Datenschutzerklärung zugunsten einer besseren Nutzbarkeit anzupassen.

Im Verlauf dieser Arbeit wurde die Darstellung einiger Inhalte einer Datenschutzerklärung durch Icons in einem dreiteiligen Prozess erforscht. Im ersten Schritt wurden die darzustellenden Inhalte anhand der Datenschutz-Grundverordnung, sowie bereits bestehender Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet bestimmt. Im Anschluss wurden zu neun ausgewählten Konzepten Icons erstellt. Diese Icons wurden dann in sechs Interviews mit potenziellen Nutzern evaluiert. Die Ergebnisse dieser Interviews wurden danach in Kombination mit einer Fokusgruppe zum Design der Icons genutzt, um die Icons in einer ersten Iteration zu überarbeiten.

Die erstellten Icons konnten für einen Großteil der befragten Personen im Verlauf der Interviews ihre exakte Bedeutung nicht vermitteln. Die gewählten Designelemente wurden wie beabsichtigt erkannt, die kombinierte Bedeutung konnte allerdings nur selten exakt bestimmt werden. Maßgeblichen Einfluss auf die korrekte Bestimmung der Icons hatten Vorkenntnisse zu den durch die Datenschutz-Grundverordnung gegebenen Rechten. Auch die Fokusgruppe konnte die Anpassung der Icons nur bedingt fördern, die Darstellung von abstrakteren Konzepten wie „Zweck“ oder „Recht auf...“ ließ die Teilnehmer die gewählte Darstellungsform hinterfragen.

Die Ergebnisse ähneln denen anderer Arbeiten auf diesem Gebiet, von denen besonders das DaPIS-Projekt[13] hier oft referenziert wird. Icons erscheinen alleinstehend kaum in der Lage Inhalte einer Datenschutzerklärung zu vermitteln, wie gut Icons trotzdem diese Konzepte wiedergeben können scheint aber stark vom Vorwissen des Betrachters abzuhängen.

## 2 Einführung und Motivation

### 2.1 Informationspflicht bei der Datenverarbeitung

Mit dem Inkrafttreten der durch die Europäische Union beschlossenen Datenschutz-Grundverordnung (kurz DSGVO) gelten seit dem 24. Mai 2016 EU-weit einheitliche Richtlinien bei der Verarbeitung personenbezogener Daten. Da die Verordnung neben EU-interner Datenverarbeitung auch auf die Verarbeitung von in der EU befindlichen Personen durch Akteure außerhalb der EU anwendbar ist, betrifft sie weltweit Anbieter von Dienstleistungen und Waren mit Angebot in der EU.

Ein Bestandteil der DSGVO ist die Informationspflicht der verantwortlichen Stelle gegenüber der betroffenen Person vor einer Verarbeitung von personenbezogenen Daten. Artikel 13 der DSGVO gibt hierfür eine Liste von Informationen vor, die vor einer Datenverarbeitung zur Verfügung gestellt werden müssen (Artikel 14 im Fall einer indirekten Datenerhebung).

### 2.2 Die Datenschutzerklärung

Um der zuvor genannten Verordnung im digitalen Raum, speziell im Internet, gerecht zu werden kommen heutzutage oft Datenschutzerklärungen zum Einsatz. Dabei handelt es sich meist um zentral hinterlegte, umfangreiche Texte, welche die durch die DSGVO gegebenen Anforderungen für alle durch diesen Anbieter möglichen Verarbeitungen von personenbezogenen Daten abdecken. Durch diese Darstellungsform und Art der Bereitstellung garantiert die verantwortliche Stelle, dass die nötigen Informationen vor einer möglichen Datenverarbeitung verfügbar sind.

### 2.3 Probleme mit bestehenden Datenschutzerklärungen

Da die DSGVO betroffenen Personen bei einer Datenverarbeitung eine umfangreiche Auskunft bezüglich dieser Verarbeitung garantiert, gestalten sich auch die resultierenden Datenschutzerklärungen meist komplex[10]. Die Informationen werden in strukturierten, aber länglichen Texten bereitgestellt, welche zwar den rechtlichen Anforderungen gerecht werden, aber meist das durch die EU erklärte Ziel der informierten Einwilligung[7],[8] verfehlen. Nutzer lesen die Datenschutzerklärungen häufig gar nicht, oder überfliegen diese nur und empfinden den Inhalt dann meist als unverständlich. Zudem steht für einige Nutzer der Aufwand bei einer informierten Einwilligung nicht im Verhältnis zur erhaltenen Leistung[10].

Da die Inhalte der Datenschutzerklärung rechtlich bedingt sind, lässt sich eine Anpassung dieser zugunsten besserer Nutzbarkeit in den meisten Fällen ausschließen. Die Darstellungsform der notwendigen Informationen hingegen bietet einen möglichen Ansatz, um eine bessere Informiertheit bei Betroffenen zu gewährleisten.

### 3 Konzept und Umfang dieser Arbeit

Im Verlauf dieser Arbeit soll in einem dreistufigen Prozess ein Set aus Icons erstellt werden, welche einige Inhalte einer typischen Datenschutzerklärung darstellen. Zentrale Forschungsfrage soll sein, inwiefern Icons sich als eigenständige Darstellungform für Inhalte einer Datenschutzerklärung eignen.

Im ersten Schritt werden Icons unter Berücksichtigung bestehender Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet und den gesetzlichen Rahmenbedingungen der DSGVO erstellt. Diese Icons werden mit der Absicht erstellt, Inhalte einer Datenschutzerklärung alleinstehend darstellen zu können.

Im zweiten Schritt werden diese Icons mithilfe von Interviews hinsichtlich ihrer Verständlichkeit evaluiert. Es soll ermittelt werden, ob die Icons ihren beabsichtigten Informationsgehalt bei potenziellen Nutzern vermitteln, und ob die verwendeten Motive in ihrer Intention erkannt werden.

Im letzten Schritt sollen die durch die Interviews gewonnenen Erkenntnisse in eine erste Überarbeitung der erstellten Icons einfließen. In einer Fokusgruppe[9], welche sich ebenfalls aus möglichen Nutzern dieser Icons zusammensetzt, sollen die Ergebnisse der Interviews, sowie die initialen Icons selbst diskutiert und Anpassungsvorschläge entwickelt werden.

Die Ergebnisse der Evaluation und der Überarbeitung sollen abschließend in bestehende Forschungsarbeit auf diesem Gebiet eingeordnet werden.

### 4 Vergleichbare Arbeiten

Der Einsatz von Icons bei der Darstellung oder Strukturierung von Datenschutzerklärungen, sowie komplexeren Dokumenten allgemein, ist bereits Gegenstand anderer Forschungsarbeiten. Insbesondere im Umgang mit den Aufgaben der DSGVO ist die Erforschung bildsymbolischer Darstellungen interessant, da die Verordnung selbst explizit solche als mögliche, unterstützende Elemente benennt([4] Absatz 7).

Die Untersuchung des Einflusses strukturierender Bildsymbole oder ähnlicher Hilfen im Umgang mit rechtlichen Texten ist beispielsweise Gegenstand der Studie *„Beyond the Wall of Text: How Information Design Can Make Contracts User-Friendly“*[12]. In dieser Untersuchung wurde am Beispiel eines Mietvertrages untersucht, inwiefern Gestaltungsanpassungen und zusätzliche Gestaltungselemente den Text in Bezug auf Zugänglichkeit und Nachvollziehbarkeit beeinflussen. Im Vergleich von Verträgen mit und ohne Umstrukturierung, sowie umstrukturierten Verträgen mit unterstützenden Bildelementen kommt die Studie zu dem Schluss, dass gemessen an Antwortgeschwindigkeit, Antwortpräzision und übersprungenen Fragen zu dem Vertrag, sowie einer Bewertung der Nutzbarkeit Verträge mit unterstützenden Bildelementen bessere Verständlichkeit fördern. Als zentrales Element der vorgenommenen visuellen Aufbereitung des Vertrages werden dabei Icons benannt, welche die Struktur des gegebenen Textes leichter greifbar machen.

Als zentrale Grundlage für die hier folgende Arbeit ist das Projekt „*DaPIS: a Data Protection Icon Set to Improve Information Transparency under the GDPR*“[13] zu nennen. In einer mehrstufigen Untersuchung wurden hier Icons für eine vollständige Abbildung der durch die DSGVO geforderten Inhalte einer Datenschutzerklärung erarbeitet und evaluiert. Die darzustellenden Inhalte wurden zunächst mithilfe einer zuvor entwickelten, systematische Darstellung (siehe [11]) der Konzepte der DSGVO, sowie den Erwägungsgründen der Verordnung ermittelt. Zu den so bestimmten Aspekten wurden im Anschluss in Zusammenarbeit mit Designexperten erste Icons erarbeitet, welche die Datenschutzkonzepte darstellen sollten. Die entstandenen Icons wurden daraufhin in drei Iterationen bezüglich ihrer Usability bewertet und angepasst. Bewertet wurde sowohl die Ausgestaltung der Icons, als auch der durch diese vermittelte Informationsgehalt. Mit dieser Vorgehensweise entspricht dieses Projekt, wenn auch deutlich umfangreicher, größtenteils den in dieser Arbeit geplanten Untersuchungsmethoden, welche im nächsten Abschnitt kurz erläutert werden. Damit sind auch die Schlussfolgerungen dieser Arbeit, auf welche in der Auswertung dieser Arbeit genauer eingegangen werden soll, von besonderem Interesse. Zusammengefasst kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass insbesondere auch eine verbesserte Bildung zu Datenschutz nötig ist, um eine vereinfachte Darstellung von Datenschutzkonzepten effektiv umsetzen zu können. Die Icons alleine konnten zwar in einigen Fällen unbekannte Konzepte korrekt vermitteln, sind aber laut der Studie alleine nicht ausreichend.

Neben rein akademischen Bemühungen um vereinfachte Darstellungen von Datenschutzkonzepten gibt es auch bereits zahlreiche Icon-Sammlungen aus der Industrie. Anders als bei der zuvor besprochenen Arbeit lassen sich zu diesen Icons kaum Studien zu deren Wirksamkeit finden, allerdings können besonders für den ersten Schritt der hier geplanten Arbeit Designkonzepte und Inspirationen gewonnen werden. Als Beispiele können hier die Privacy Icons der Bitkom e. V.[2] genannt werden. Die hier entwickelten Icons sehen eine weniger strikte Abbildung der rechtlichen Grundlage vor, die Gestaltung wurde hingegen eher an der Umsetzbarkeit der Darstellungen und der vermuteten Nutzung auf verschiedenen Endgeräten orientiert.

## 5 Methodik und Durchführung

Im folgenden Kapitel sollen der Aufbau, die Durchführung und die Ergebnisse der zwei Nutzerstudien, sowie der Erstellungsprozess der initialen Icons dokumentiert werden. Zunächst werden die darzustellenden Konzepte anhand der DSGVO und unter Zuhilfenahme der zuvor beschriebenen Arbeit DaPIS[13] ermittelt. Im Anschluss wird die Ausgestaltung der Icons beschrieben. Die Nutzerstudien werden jeweils in ihrem Aufbau beschrieben und die Ergebnisse präsentiert.

## 5.1 Bestimmung der darzustellenden Konzepte

Zur Bestimmung der zu verbildlichen Informationen soll sich in dieser Arbeit an der DSGVO, und daraus folgend dem zuvor betrachteten DaPIS-Projekt[13] orientiert werden. Zweck dieses Ansatzes ist eine möglichst direkte Konfrontation der Problematik: Bei den in der DSGVO geforderten Informationen handelt es sich um rechtlich notwendige Angaben, welche daher Teil aller möglichen Darstellungsformen und Ausführungen einer Datenschutzerklärung sind. Verkürzt zusammengefasst werden folgende Informationen durch Artikel 13[5] der DSGVO für eine direkte Datenverarbeitung vorausgesetzt:

1. Name und Kontakt des Verantwortlichen
2. Kontakt des Datenschutzbeauftragten
3. Zweck und Rechtsgrundlage der Datenverarbeitung
4. Gegebenenfalls das berechtigte Interesse des Verarbeitenden
5. Gegebenenfalls Empfänger der personenbezogenen Daten
6. Weitergabe der Daten an ein Drittland
7. Speicherdauer der Daten
8. Angabe der Betroffenenrechte
9. Angabe zum Recht auf Widerspruch gegen weitere Datenverarbeitung
10. Bestehen des Beschwerderechts bei einer Aufsichtsbehörde
11. Notwendigkeit der Bereitstellung der Daten, sowie die Folgen einer Nichtbereitstellung
12. Auskunft über die Involvierung automatisierter Entscheidungsfindung bei der Datenverarbeitung, sowie deren Logik und angestrebte Wirkung

Bei einer geplanten Darstellung durch alleinstehende Icons ist ersichtlich, dass einige der genannten Informationen für diese Darstellungsform ungeeignet sind. So lassen sich Kontaktdaten von Verantwortlichen und Datenschutzbeauftragten nicht durch Bildsymbole verallgemeinern, da es sich um individuelle Angaben handelt.

Des Weiteren setzen sich die Angaben zu Betroffenenrechten, sowie Zweck und Rechtsgrundlage aus weiter konkretisierbaren Informationen zusammen, welche den Inhalt einer möglichen Verbildlichung geben. Die für eine Verarbeitung personenbezogener Daten möglichen Rechtsgrundlagen werden aus Artikel 6[6] der DSGVO bezogen, und zerfallen zusammengefasst in folgende Kategorien:

1. Einwilligung der betroffenen Person
2. Erfüllung eines Vertrags

3. Erfüllung rechtlicher Verpflichtungen
4. Schutz lebenswichtiger Interessen
5. Öffentliches Interesse
6. Berechtigtes Interesse

Auch die Betroffenenrechte werden in Artikel 13 der DSGVO benannt und unterteilt wie folgt:

1. Recht auf Auskunft
2. Recht auf Berichtigung
3. Recht auf Löschung
4. Recht auf Einschränkung
5. Recht auf Datenübertragbarkeit
6. Recht auf Widerspruch
7. Recht auf Widerruf der Einwilligung
8. Recht auf Widerspruch gegen automatisierte Entscheidungsfindung
9. Recht auf Beschwerde

Diese Rechte werden in den folgenden Artikeln des 3. Kapitels der DSGVO genauer ausgeführt, für einen Überblick in Bezug auf die darzustellenden Datenschutzkonzepte soll diese Zusammenfassung aber ausreichen.

Da die DSGVO selbst keine zusammengefassten Angaben zu möglichen Erhebungsgründen macht soll sich in dieser Arbeit auf die im DaPIS-Projekt verwendete Gruppierung([13] Seite 13) dieser Informationen gestützt werden. Die in diesem Projekt verwendeten Kategorien stützen sich wiederum auf eine zuvor entwickelte formalisierte Darstellung (Ontologie) der Inhalte der DSGVO, genannt "PrOnto"[11]. Folgende Erhebungsgründe werden hier unterschieden:

1. Forschungszwecke
2. Statistische Zwecke
3. Informationssicherheit
4. Bereitstellung einer Dienstleistung
5. Verbesserung einer Dienstleistung
6. Werbezwecke
7. Profilbildung

Aus der Liste dieser erforderlichen Bestandteile einer Datenschutzerklärung wurden im Folgeschritt daraufhin mögliche Darstellungen in Form von Icons für einige dieser Konzepte erarbeitet.

Um bei der Entwicklung und Bewertung der Icons eine möglichst Breite Auswahl an dargestellten Konzepten zu erzielen, wurden im folgenden Schritt je zwei Vertreter aus den Erhebungsgründen, Betroffenenrechten und Rechtsgrundlagen dargestellt. Zusätzlich wurden die Speicherdauer, die Weitergabe an ein Drittland und die automatisierte Entscheidungsfindung dargestellt. Dabei handelt es sich, neben dem eingangs erwähnten Auswahlkriterium, um eine persönlich getroffene Auswahl, was eine Schwäche der folgenden Arbeit darstellt. Diese Einschränkung ist dem Umfang der Arbeit geschuldet und wird in der Auswertung der Ergebnisse aufgegriffen.

## 5.2 Erstellungsprozess der initialen Icons

Um die Verbildlichung der im vorangegangenen Schritt bestimmten Konzepte strukturiert und konsistent durchzuführen soll sich im Folgenden maßgeblich an der Arbeit von Romain Collaud u.a.[3] zur standardisierten Erstellung von Icons orientiert werden. In dieser Arbeit wird die Gestaltung von Icons in drei individuell manipulierbare Parameter unterteilt, welche nachfolgend kurz erläutert werden: *Concreteness*, *Complexity* und *Aesthetics*.

*Concreteness* beschreibt in diesem Gestaltungsprozess die Greifbarkeit der gewählten Darstellung. Ein Icon mit hoher *Concreteness* verwendet möglichst Symbole mit Bezug zu allgemein bekannten Objekten im Kontext des darzustellenden Konzepts. Diese Eigenschaft steht im vorgestellten Prozess der Abstraktheit gegenüber. Abstrakte Icons versuchen das Konzept selbst unter Verwendung von geometrischen Formen darzustellen, ohne dabei auf mit dem Konzept verbundene Objekte zurückzugreifen. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Icons mit hoher *Concreteness* von Nutzern eher verstanden werden, als abstrakte Icons.

*Complexity* wird in den vorgestellten Gestaltungsregeln in komplex und einfach unterteilt. Ein einfaches Design verwendet möglichst wenige Linien und Formen um den gewünschten Inhalt darzustellen, welche wiederum einheitlich gestaltet sind. Komplexe Designs verwenden hingegen beliebig viele Formen und Linien, welche sich in ihrer jeweiligen Ausgestaltung unterscheiden können. So werden Gestaltungsoptionen wie Schraffuren oder Texturen, welche sich vieler Linien oder Elemente bedienen können mit hoher *Complexity* verbunden, einfache Formen mit konsistenter Linienstärke hingegen ergeben eher einfache Designs. Die Arbeit von Collaud u. a. beschreibt keinen alleinstehenden Effekt von *Complexity* in bezug auf die Verständlichkeit von Icons, beobachtet allerdings einen Einfluss dieser auf die wahrgenommenen *Aesthetics* des Designs.

*Aesthetics* wird als Gestaltungsprinzip im vorliegenden Prozess in ansprechend und unansprechend unterteilt. Dieser Parameter orientiert sich an allgemeinen Aspekten der Mediengestaltung. Neben künstlerischen Kriterien fließen hier auch technische ein, wie zum Beispiel Skalierung oder Auflösung. Die vorliegende Arbeit beschreibt die *Aesthetics* eines Icons nach seiner *Concreteness*

Speicherdauer	Uhr, Diskette, Aktenordner, Mülltonne
Weitergabe an ein Drittland	Symbol der EU, Pfeil, Aktenordner, Dokument
Automatisierte Entscheidungsfindung	Aktenordner, Roboter, Maschine, gegabelter Pfeil
Einwilligung der betroffenen Person	Handschlag, Haken, Person, Daumen hoch
Schutz lebenswichtiger Interessen	Herz, Kreuz, Schild, schützende Hand, Hermesstab, Aktenordner, Dokument
Recht auf Löschung	Mülltonne, Aktenordner, Dokument, Paragraphenzeichen, Waage, Richterhammer
Recht auf Widerspruch gegen automatisierte Entscheidungsfindung	Roboter, Computer, Maschine, Aktenordner, Dokument, Paragraphenzeichen, Waage, Richterhammer
Forschungszwecke	Erlenmeyerkolben, Reagenzglas, Dokument, Aktenordner, Lupe
Werbezwecke	Megaphon, Prozentzeichen, Währungssymbol, Aktenordner, Dokument

Tabelle 1: Mögliche Darstellungselemente

als einen sekundären Faktor für die Verständlichkeit der Darstellung. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass dieser Effekt möglicherweise durch die für bewusst unansprechend gestaltete Icons verwendeten Filter erzeugt wurde. Es lässt sich also nicht ausschließen, dass diese Beobachtung aus einer unabsichtlichen Abänderung der *Concreteness*, und nicht der *Aesthetics* selbst erzeugt wurde.

Da Collaud u. a. in ihrer Arbeit *Concreteness* als primären Faktor für die Verständlichkeit eines Icons identifizieren, wurden in einem ersten Schritt mögliche Objekte mit Bezug zu den jeweils darzustellenden Konzepten identifiziert und tabellarisch erfasst (Tabelle 1). Neben eigenen Erfahrungen und Kenntnissen zu den Datenschutzkonzepten flossen hierbei auch die entwickelten Icons anderer Untersuchungen in diesem Kontext als Inspiration ein.

In Bezug auf die zuvor eingeführte *Concreteness* lassen sich hier bereits Schwierigkeiten bei der Darstellung identifizieren. Bei allen darzustellenden Konzepten handelt es sich um Tätigkeiten oder anderweitig abstrakte Konzepte. Aufgrund der weitreichenden Anwendbarkeit der DSGVO, sowie deren Charakter als rechtliches Dokument und der grundlegenden Abstraktheit der Thematik Da-

tenschutz sind viele der hier identifizierten Objekte bereits von sich aus abstrakte Symbole. So haben beispielsweise das Prozentzeichen oder Währungssymbole in den ihnen zugeordneten Kontexten nur eine Bedeutung, weil sie Teil einer bestehenden Konvention sind.

Vor der Vorstellung der initial gestalteten Icons soll hier noch kurz auf die technischen Aspekte dieser eingegangen werden. Die Icons wurden mithilfe der Software *Affinity Designer 2* [1] erstellt. Ausgangspunkt bildete eine Fläche von 24 mal 24 Pixel, als primäre Linienstärke wurde 1 Pixel verwendet. Diese Angaben beziehen sich auf die Arbeit in der Software und haben nicht zwingend Einfluss auf die Auflösung der resultierenden Icons, welche dank der Arbeit mit Vektorgrafiken in beliebiger Auflösung exportiert werden können. Farblich beschränken sich die Icons auf Schwarz und Weiß, um die nachfolgende Evaluation gezielt auf die gewählten Formen zu lenken. Damit entsprechen die hier gewählten Ausgangsbedingungen größtenteils denen der zuvor diskutierten Arbeit [3].

Im ersten Gestaltungsschritt wurden zunächst auf Basis der zuvor gesammelten Objekte mögliche Icon-Kompositionen skizzenhaft dargestellt (siehe Anhang 9.1). Fokus in diesem Schritt lag primär auf der Umsetzbarkeit verschiedener Kombinationen der Objekte innerhalb der gewählten Bildgrenzen. Neben der Anordnung der Objekte wurde auch die subjektive Erkennbarkeit des Dargestellten, besonders bei kleinerer Bildgröße in Betracht gezogen. Als Symbol für die personenbezogenen Daten, welches sich im Großteil der Icons wiederfinden lässt, wurde ein Ordner mit einer vereinfacht dargestellten Person gewählt. Dieses Motiv zieht sich durch fast alle Skizzen und ist identisch mit der im DaPIS-Iconset gewählten Darstellung für dieses Konzept. Durch diese iconübergreifende Konsistenz der Darstellung könnte die Bedeutung eines Icons durch korrekte Interpretation eines anderen abgeleitet werden.

Aufbauend auf diesen Skizzen wurden dann die tatsächlichen Icons in Vektorgrafiken umgesetzt. Dabei wurden für einige Icons die in den Skizzen gewählten Bildelemente nachträglich ausgetauscht. Gründe dafür lagen bei der Umsetzbarkeit der Konzepte in Bezug auf die zuvor eingeführten Kriterien *Aesthetics* und *Concreteness*. Aufgrund der fixierten Linienstärke konnten Symbole wie Hände oder kleinere Zahnräder nicht in einem wiedererkennbaren Detailgrad umgesetzt werden. Einzige Ausnahme bei der konsistenten Linienstärke bilden die Sterne des EU-Symbols. In diesem Sonderfall wurde bei einer Abwägung zwischen detaillierter Abbildung und ästhetischer Konsistenz zugunsten einer möglichst genauen Darstellung des Symbols entschieden, da der Kreis aus Sternen in sich bereits ein abstraktes Symbol für ein Konzept ist und kein greifbares Objekt des Alltags darstellt.

Die so entstandenen Icons sind im Anhang 9.2 zusammen mit den jeweils gewählten Symbolen zu finden. Im nächsten Schritt wurden diese Icons in Interviews mit potenziellen Nutzern evaluiert.

### 5.3 Interviews: Vorbereitung und Gestaltung

Die zuvor erstellten Icons wurden, neben den Einflüssen und Inspirationen aus den genannten Arbeiten, in Eigenarbeit angefertigt. Um eine sinnvolle Überarbeitung zu ermöglichen wurden im Anschluss an die Erstellung der initialen Icons daher Interviews mit potenziellen Nutzern zu diesen geführt. Ziel dieses Schrittes ist die Sammlung einer Grundlage an Nutzerdaten, auf der im letzten Schritt mittels einer Fokusgruppe zur Anpassung der Icons aufgebaut werden kann.

Zusammengefasst sollten die im Folgenden genauer beschriebenen Fragen zum einen klären, ob die gewählten Gestaltungselemente wie beabsichtigt erkannt werden. Zum Anderen sollte ermittelt werden, ob die Icons bei gegebener Kontextualisierung als Informationen zu einer Datenverarbeitung den gewünschten Informationsgehalt übermitteln. Neben den Fragestellungen mit direktem Bezug zu den Icons wurden außerdem eine Selbsteinschätzung zu Kenntnissen im Bereich Datenschutz und DSGVO eingeholt, um mögliche Zusammenhänge zwischen gegebenen Vorkenntnissen und dem Umgang mit den Icons zu erfassen. Konkret unterteilten sich die Interviews in folgende Fragen:

1. Welche Vorkenntnisse hat der Nutzer zu rechtlichen Rahmenbedingungen des Datenschutzes und der DSGVO?
2. Welche Symbole erkennt der Nutzer in den einzelnen Icons?
3. Welche Bedeutung schreibt der Nutzer den einzelnen Icons zu?

Die Interviews wurden semi-strukturiert durchgeführt, die oben genannten Fragen wurden als Leitfaden verwendet.

Vor der Auswertung der geführten Interviews soll noch kurz auf die Umsetzung dieser eingegangen werden. Die Interviews wurden alle online geführt und als Audiodatei aufgezeichnet. Vor Beginn des Interviews wurden entsprechende Einwilligungserklärungen durch die befragten Personen abgegeben. Die erste Frage wurde ohne weitere Einleitung gestellt, um das Vorwissen unabhängig einschätzen zu können. Als Vorbereitung für die zweite und dritte Frage wurde dann ein verallgemeinertes Szenario für eine Datenverarbeitung geschildert, bei welchem die dann gezeigten Icons eine Rolle spielen sollen. Die Icons wurden wie in Anhang 9.3 gezeigt, es bestand also im Folgenden die Möglichkeit für die befragten Personen die Icons in gegenseitige Beziehung zu bringen. Die Icons wurden für die Fragen 2 und 3 der Nummerierung in Anhang 9.3 entsprechend durchgegangen. Die Antworten zu den einzelnen Icons wurden dabei ohne individuelle Rückmeldung dokumentiert, um Rückschlüsse zwischen gegebenen Antworten nur auf Basis der eigenen Kenntnisse zu erlauben. Nach Durchführung der Interviews wurden die so entstandenen Audiodateien in Transkripte übertragen.

## 5.4 Interviews: Ergebnisse

Die entstandenen Interviews wurden im Anschluss qualitativ ausgewertet. Dazu wurden die einzelnen Interviews über ihre Transkripte kategorisiert und analysiert. Es wurde festgehalten, welche Symbole durch die Teilnehmer als Gestaltungselemente erkannt wurden, und welche Bedeutungen den Icons zugeschrieben wurden. Es wurden insgesamt 6 Interviews geführt. Im Folgenden werden die Interviews mit den entsprechenden Teilnehmern in 1 bis 6 unterteilt.

Bei allen sechs Teilnehmern handelte es sich um deutsche Muttersprachler. Das Alter der befragten Personen variierte mit einem Minimalalter von 26 und einem Maximalalter von 30 nur geringfügig. Alle befragten Personen haben den Großteil ihres Lebens in Deutschland gelebt.

Von den befragten Personen gaben die Teilnehmer von Interview 2, 3 und 5 an, unvollständiges Wissen zu den rechtlichen Grundlagen des Datenschutzes und der DSGVO zu haben. Alle drei Personen führten dieses Wissen auf ihre Beschäftigung im Bereich IT zurück. Teilnehmer 2 gab an auch privat explizit von den durch die DSGVO gegebenen Rechten Gebrauch zu machen, und wies ebenfalls auf ein absolviertes Zertifikat im Bereich Datenschutz hin. Die Teilnehmer 1, 4 und 6 gaben an, kaum oder gar nicht über die rechtlichen Bedingungen zum Datenschutz informiert zu sein. Teilnehmer 1 und 6 gaben an, sich bereits mit Einwilligungsanfragen zu Datenverarbeitung bei der Internetnutzung befasst zu haben.



Icon 1: Automatisierte Entscheidungsfindung

In allen sechs Interviews wurden die in Icon 1 gewählten Symbole Zahnrad und Ordner benannt. In den Interviews 4, 5 und 6 wurde das Icon als Einstellungen zum Datenschutz interpretiert. Interview 3 und 1 gaben an, das Icon mit Datenverarbeitung oder Art dieser zu verbinden. Teilnehmer 2 konnte das dem Icon zugewiesene Konzept aus der DSGVO explizit benennen.



Icon 2: Einwilligung

Auch in Icon 2 wurden alle Symbole von allen sechs Teilnehmern benannt. Von Teilnehmer 5 wurde die Bedeutung als Einwilligung beschrieben, die anderen fünf Teilnehmer beschrieben die Darstellung als Zustimmung oder Ablehnung.



Icon 3: Forschungszwecke

Alle Teilnehmer konnten bei Icon 3 die Symbole benennen, allerdings wurde der Erlenmeyerkolben von vier Teilnehmern nur umschrieben. Diese vier Teilnehmer signalisierten aber alle, dass sie das Gestaltungselement erkannten, aber den exakten Begriff nicht nennen konnten. Teilnehmer 1 und 3 nannten als Bedeutung des Icons die Verarbeitung zu Forschungszwecken, Teilnehmer 5 gab die Bedeutung als Datenfreigabe zu Forschungszwecken an. Teilnehmer 4 erkannte das Icon als Füllstand eines Ordners, Teilnehmer 6 konnte dem Icon keine Bedeutung zuschreiben. Keine befragte Person konnte die beabsichtigte Bedeutung exakt ermitteln.



Icon 4: Recht auf Löschung

Wie zuvor wurden die Gestaltungselemente Mülltonne und Ordner von allen Befragten erkannt. Der Aspekt des Löschens wurde von allen Teilnehmern erkannt, es wurden aber verschiedene Tätigkeiten beschrieben: Teilnehmer 1 gab als Bedeutung das Ausbleiben einer Datenspeicherung an, Teilnehmer 3 und 4 erkannten Löschoptionen. In Interview 5 wurde als Bedeutung ein Löschantrag beschrieben, in Interview 6 ein Löschezitpunkt. Die genaue Bedeutung mit Bezug zur DSGVO wurde von Teilnehmer 2 mit Recht auf Löschung benannt.



Icon 5: Schutz lebenswichtiger Interessen

Alle Befragten nannten das Herz als Symbol, vier von sechs nannten das Schild. Die Bedeutung wurde von vier Teilnehmern als Gesundheitsdaten erkannt, zwei Teilnehmer nannten Daten- oder Virenschutz. Alle Teilnehmer äußerten beim Interpretieren der Bedeutung Zweifel an ihrer Antwort.



Icon 6: Speicherdauer

Alle sechs Teilnehmer erkannten die für Icon 6 gewählten Symbole. Von fünf Teilnehmern wurde als Bedeutung Speicherdauer erkannt, in Interview 4 wurde ein Speichern in Zeitintervallen beschrieben. Wurde die Bedeutung als Speicherdauer erkannt, erfolgte diese Antwort ohne erkennbare Unsicherheit. In keiner der Antworten wurde sich auf ein entsprechendes Datenschutzkonzept der DSGVO bezogen.



Icon 7: Weitergabe an Dritte

Alle Teilnehmer benannten bei Frage 2 den Ordner und Kreis aus Sternen als Symbole. Fünf von sechs Teilnehmern verbanden den Sternenkreis mit der EU. Die angedeutete Bewegung wurde von 4 Befragten kommentiert. Als Bedeutung wurden von je zwei Teilnehmern die Weitergabe der Daten innerhalb der EU und Datenschutz im EU-Kontext genannt. Teilnehmer 2 konnte das verbildlichte Recht explizit als Weitergabe an Dritte benennen, Teilnehmer 1 brachte das Icon nicht mit der EU in Verbindung und nannte als Bedeutung Datenweitergabe.



Icon 8: Werbezwecke

Für Icon 8 wurden alle genutzten Symbole von allen Befragten benannt. Die Bedeutung wurde von drei Teilnehmern als Weitergabe der Daten interpretiert, zwei Teilnehmer beschrieben eine mögliche Benachrichtigungsfunktion mit Bezug zu persönlichen Daten. Teilnehmer 2 gab als vermutete Bedeutung eine Veröffentlichung der Daten an, gab aber zu bedenken, dass diese Bedeutung nicht sinnvoll wäre.



Icon 9: Widerspruch gegen automatisierte Entscheidungsfindung

Die Gestaltungselemente in Icon 9 wurden von allen Teilnehmern erkannt, wobei oft Bezug auf Icon 1 genommen wurde. Auch bei der Interpretation der Bedeutung wurde sich durch fünf von sechs Befragten auf das erste Icon bezogen. Als Bedeutung wurde in zwei Fällen das Ausbleiben einer Datenverarbeitung genannt, zwei Teilnehmer konnten keine Bedeutung ermitteln und Teilnehmer 5 gab an, das Icon solle das Fehlen von Datenschutzeinstellungen darstellen. Teilnehmer 2 konnte die exakte Bedeutung des Icons mit Bezug auf die DSGVO wiedergeben.

Von den für die Darstellungen gewählten Symbolen wurden alle von mindestens vier der befragten Personen benannt. Die Symbole Schild, Bewegung und die vereinfachte Flagge der EU waren dabei die einzigen, welche nicht durch jeden Teilnehmer genannt wurden. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Symbole erkannt, aber im Verlauf des Interviews nicht explizit benannt wurden.

Von den abgebildeten Konzepten wurde die exakte Bedeutung in Bezug auf die DSGVO für sechs der neun Icons durch mindestens eine Person erkannt. Explizit wurde sich nur von Teilnehmer 2 auf die DSGVO bezogen, ansonsten wurde die Bedeutung von den Symbolen und dem vorher beschriebenen Szenario einer Datenverarbeitung abgeleitet. Folgende Icons wurden in ihrer Bedeutung erkannt:

1. Widerspruch gegen automatisierte Entscheidungsfindung
2. Weitergabe an Dritte
3. Recht auf Löschung
4. Automatisierte Entscheidungsfindung
5. Einwilligung
6. Speicherdauer

Von den genannten Icons wurden nur Einwilligung und Speicherdauer von mehr als einer Person erkannt (Teilnehmer 2). Nur die Speicherdauer wurde von insgesamt fünf der sechs Teilnehmer erkannt. Folgende Icons wurden durch keine befragte Person exakt bestimmt:

1. Werbezwecke
2. Schutz lebenswichtiger Interessen
3. Forschungszwecke

Besonders hervorzuheben ist hier das Icon für „*Werbzwecke*“. Auch wenn die beiden anderen Icons nicht exakt bestimmt wurden, konnten die Bildelemente doch häufig in einen Sinnzusammenhang gebracht werden, welcher der exakten Bedeutung nahe kam. Das Megaphon als Symbol für Werbung hingegen wurde nicht mit dieser in Verbindung gebracht. Wurde die Bedeutung des Icons im abschließenden Gespräch aufgedeckt merkten zwei Teilnehmer allerdings an, dass das Megaphon als Symbol für Werbung üblich ist.

## 5.5 Fokusgruppe: Vorbereitung und Gestaltung

Basierend auf den Ergebnissen der Interviews wurde im Anschluss eine Fokusgruppe zur Anpassung der gestalteten Icons durchgeführt. Da die Darstellungen der individuellen Symbole in den Icons im Großteil der Interviews korrekt identifiziert wurde, sollte sich dieser Schritt auf die Entwicklung zusätzlicher Symbole und deren sinnvolle Verbindung konzentrieren. Das Icon für die Speicherdauer wurde für diese Überarbeitung ausgenommen, da es in den Interviews bereits durch fast alle befragten Personen exakt bestimmt werden konnte.

Für die Fokusgruppe wurden 5 Personen eingeladen, von denen 2 den Termin nicht wahrnehmen konnten. Das Alter der Beteiligten lag im Bereich von 26 bis 70 Jahren. Alle Personen gaben an, wenig bis keine Vorkenntnisse zur DSGVO und den datenschutzrechtlichen Grundlagen zu haben. Die Fokusgruppe wurde über die erstellten Materialien der Teilnehmer und Stichpunkte der Moderation dokumentiert, es wurden keine Bild- oder Tonaufzeichnungen angefertigt.

Nach einer Einführung in die Thematik und das Ziel dieser Arbeit wurden in einem ersten Schritt mögliche Symbole für Teile der darzustellenden Konzepte gesammelt. Die Datenschutzkonzepte dafür wurden in einigen Fällen in mehrere Begriffe unterteilt. Die gefundenen Symbole wurden im Anschluss diskutiert und in einer gemeinsamen Liste gesammelt.

Im nächsten Schritt wurden aus den ermittelten Symbolen Kombinationen gebildet werden, welche den gesamten Informationsgehalt der Icons bilden sollten. Zuvor wurden die beabsichtigten Bedeutungen der Icons kurz vorgestellt. Diese Kombinationen wurden ebenfalls individuell gebildet und anschließend diskutiert und zusammengefasst.

Im dritten Schritt wurden die teilnehmenden Personen aufgefordert, die Symbolkombinationen skizzenhaft in eigene Icons zu überführen. Die Skizzen wurden wieder diskutiert und über eine gemeinsame Lösung abgestimmt.

Im letzten Schritt wurden die so entwickelten Darstellungen mit den über die Interviews evaluierten Icons gegenübergestellt und diskutiert. Dabei wurden auch die Interpretationen der in den Interviews befragten Personen vorgestellt.

## 5.6 Fokusgruppe: Ergebnisse

Alle beteiligten Personen konnten im ersten Schritt zu fast allen Begriffen symbolische Darstellung finden. Einzige Ausnahme bildete der Begriff „Zweck“, welcher durch keinen Teilnehmer mit einer möglichen Symbolisierung verbunden werden konnte. Neben Gegenständen oder etablierten Symbolen (Paragrafenzeichen, Währung, ...) wurden auch Schrift oder Gesten beschrieben. Bei der individuellen Bearbeitung der Aufgabe wurde durch alle Befragten Unsicherheit bei den gegebenen Antworten kommuniziert. In der anschließenden Diskussion wurden ebenfalls mehrfach Zweifel an den gegebenen Antworten geäußert. Eine vollständige Abweichung von den für die zuvor entwickelten Icons gesammelten Symbolen wurde nur beim Begriff „*Weitergabe an Drittland*“ beobachtet. Keine der befragten Personen erwähnte in diesem Zusammenhang die Flagge der EU als mögliches Symbol. Eine Einigung auf ein von den initial gestalteten Icons abweichendes Symbol konnte nur für „*Schutz*“(Regenschirm) erzielt werden. Für automatisierte Entscheidungsfindung wurde von zwei der drei Teilnehmer ein Computer als Symbol vorgeschlagen, die dritte Person wählte hier Zahnräder.

Auch im zweiten Schritt konnten alle Beteiligten Antworten zu fast allen Konzepten finden. Ausnahmen bildeten „*Schutz lebenswichtiger Interessen*“ und „*Werbezwecke*“, für die von je einer Person keine Symbolkombination entwickelt werden konnte. Erneut wurde ein hohes Maß an Unsicherheit durch alle Teilnehmer kommuniziert. Als Werkzeug für die Gestaltung von Zusammenhängen oder darzustellenden Tätigkeiten wurden bevorzugt Pfeile verwendet.

Im dritten Schritt wurden die gewählten Symbole von allen Teilnehmern skizzenhaft zusammengefügt. Neben den Unsicherheiten aus Schritt 1 und 2 wurde mehrfach angemerkt, dass einige Symbole komplex darzustellen wären. Zwei der drei befragten Personen nutzten in einigen Darstellungen Schriftzeichen oder beschrieben die Darstellung nur, ohne eine konkrete Skizze anzufertigen. Nur eine Person konnte für alle Konzepte bildliche Darstellungen skizzieren.

In der abschließenden Diskussion wurde ausgehend von den zuvor bearbeiteten Aufgaben neben konkreten Bildsymbolen hauptsächlich die gewählte Darstellungsform allgemein, sowie der alltägliche Umgang mit der DSGVO und Datenschutzerklärungen besprochen. Die in der Motivation (Abschnitt 2) dieser Arbeit beschriebene Unhandlichkeit üblicher Datenschutzerklärung wurde mehrfach genannt, gleichzeitig wurden Icons als alleinstehendes Darstellungsmittel für rechtliche Inhalte angezweifelt. Im Gespräch zu den initial entwickelten Icons wurden ähnliche Schwachpunkte wie in den zuvor geführten Interviews identifiziert. So wurde erneut das Megafon als Symbol nicht mit Werbung in Verbindung gebracht, wurde die Bedeutung enthüllt wurde es aber entsprechend verstanden. Das Schild wurde als Symbol für Schutz erkannt, es wurde allerdings angemerkt, dass die konkrete Ausführung im vorgestellten Icon möglicherweise als Rand ignoriert werden würde. Als Mangel wurden zudem

fehlende Symbole für „*Recht*“, „*Zweck*“ und „*Interessen*“ identifiziert, mit dem Paragraphenzeichen konnte aber nur für den ersten Begriff ein zufriedenstellendes Symbol ermittelt werden.

## 5.7 Überarbeitung der Icons

Aus den zwei durchgeführten Nutzerstudien ließen sich einige Anpassungsmöglichkeiten für die Icons ableiten. Fokus bei der Bearbeitung der Icons lag auf Darstellungen, welche mehrfach stark abweichend von ihrer beabsichtigten Bedeutung identifiziert wurden. So wurde das Icon für „*Forschungszwecke*“ zwar nicht in seiner exakten Bedeutung erkannt, der beabsichtigte Symbolzusammenhang wurde aber oft umschrieben. Symbole für „*Werbezwecke*“ oder „*automatisierte Entscheidungsfindung*“ hingegen wurden in einigen Fällen in gänzlich anderen Kontext gesetzt, was eine Umgestaltung dieser Symbole nahelegt. Zudem konnten durch die Fokusgruppe einige Symbole ergänzt werden, welche zuvor nicht betrachtet wurden.

Basierend auf den Ergebnissen der Studien wurden folgende Anpassungen vorgenommen:

1. Die Zahnräder für die Darstellung der automatisierten Entscheidungsfindung wurden durch eine vereinfachte Darstellung eines Computers ersetzt.
2. Ein Paragraphenzeichen wurde in das Icon für das „*Recht auf Löschung*“ eingefügt
3. Das Schild im Icon für „*Schutz lebenswichtiger Interessen*“ wurde durch einen Regenschirm ersetzt
4. Das Icon für die „*Weitergabe an Dritte*“ wurde komplett überarbeitet, um die Flagge der EU als Symbol zu ersetzen
5. Das Megaphon wurde um ein vereinfachtes Dollarzeichen ergänzt, um die Bedeutung des Icons zu verdeutlichen

Die überarbeiteten Icons sind in Anhang 9.4 zu finden.

## 6 Diskussion

In diesem Kapitel sollen die Ergebnisse der Nutzerstudien und die Gestaltung der initialen Icons diskutiert und mit Bezug auf ähnliches Arbeiten betrachtet werden. Zuletzt soll auf Schwächen und Einschränkungen der vorgestellten Arbeit eingegangen werden.

### 6.1 Interviews

Trotz einer kleineren Anzahl befragter Personen entsprechen die Ergebnisse in vielen Aspekten denen der Nutzerstudien des DaPIS-Projekts[13]. Ähnlich wie in der Arbeit von Rossi u. a. konnten die gewählten Gestaltungselemente durch

einen Großteil der potenziellen Nutzer wie im Designprozess beabsichtigt benannt werden. Dieses Ergebnis legt nahe, dass die Mehrheit der Interviewteilnehmer mit den Objekten oder Symbolen vertraut war, was wiederum für eine gute *Concreteness* nach Collaud u. a.[3] sprechen würde.

Trotz der hohen Zahl an erkannten Gestaltungselementen konnten die initial gestalteten Icons nur selten ihre exakte Bedeutung vermitteln. Wurden neben den abgebildeten Symbolen auch die beabsichtigten Bedeutungen dieser erkannt(z.B. eine Mülltonne als Symbol für das Löschen), so wurde trotzdem meist eine falsche oder nur teilweise richtige Bedeutung ermittelt. Einzige Ausnahme in dieser Beobachtung stellt das Icon für die Darstellung der Speicherdauer dar.

Eine weitere Beobachtung, welche den Schlussfolgerungen des DaPIS-Projekts entspricht, ist der erfasste Zusammenhang zwischen Vorkenntnissen zu den durch die DSGVO gegebenen Betroffenenrechten und der Fähigkeit, diese in Form der Icons zu erkennen. Die geringe Anzahl der hier befragten Personen lässt zwar keine Verallgemeinerung zu, es konnte aber beobachtet werden, dass die mit den Gesetzen vertraute Person deutlich mehr Icons exakt bestimmen konnte als die anderen Befragten. Diese Beobachtung entspricht dem durch Rossi u. a.[13] vermuteten Zusammenhang zwischen der Bestimmung von Icons und dem zugrunde liegenden Vorwissen zu den Dargestellten Sachverhalten.

## 6.2 Fokusgruppe

Die im Anschluss durchgeführte Fokusgruppe konnte eine Umgestaltung der Icons für eine bessere Verständlichkeit nur geringfügig unterstützen. Allerdings konnten im Verlauf der Fokusgruppe weitere Erkenntnisse zum Umgang mit Datenschutzkonzepten und den Betroffenenrechten gewonnen werden.

Den größten Mehrwert für die Überarbeitung der Icons konnte durch die erste Aufgabe der Fokusgruppe erzeugt werden. Die Sammlung und Diskussion der Symbole lieferte eine erweiterte Menge möglicher Bildelemente. Es konnten einige neue Bildsymbole ermittelt werden, welche eine verbesserte Erkennbarkeit der Icons ermöglichen könnten.

Die Ergebnisse zu den Schritten 2 und 3 konnten hingegen nur bedingt für eine Weiterentwicklung der Icons genutzt werden. Die Fragestellungen wurden beantwortet, allerdings konnte sich zu keinem der darzustellenden Konzepte auf eine Form geeinigt werden. Neben der Unsicherheit war auch die Umsetzbarkeit der entwickelten Darstellungen selten gegeben, woraus sich auch in der dritten Aufgabe kaum verwertbare Darstellungen ergaben. Zwei der drei befragten Personen griffen bei der Darstellung der zuvor bestimmten Symbolkombinationen auf Texte oder Schriftzeichen zurück, was einer verallgemeinerten Darstellung entgegenwirkt. Viele der beschriebenen Darstellungen überschritten in ihrer Komplexität zudem den Umfang nutzbarer Icons.

Zusammengefasst konnte eine Fokusgruppe in der hier gewählten Form die Entwicklung der Icons nur geringfügig unterstützen. Die Entwicklung der einzelnen Bildsymbole konnte einige zuvor nicht betrachtete Darstellungen liefern und gab einen erweiterten Einblick in die Vorstellungen potenzieller Nutzer zu

den entsprechenden Konzepten, die darauffolgende Erarbeitung konkreter Darstellungen konnte in der gewählten Form allerdings kaum nutzbare Ergebnisse erzielen. Eine zukünftige Durchführung einer solchen Fokusgruppe sollte sich stärker an der Ermittlung des mentalen Modells der potenziellen Nutzer zu der Thematik, und nicht an der konkreten Darstellung orientieren. Die hier gewählten Fragestellungen erforderten für eine umfangreiche Bearbeitung erweiterte Kenntnisse zu Icons und Icongestaltung, welche ohne Einschränkung der möglichen Teilnehmer nicht vorausgesetzt werden können.

### 6.3 Überarbeitung der Icons

Die Überarbeitung der Icons auf Basis der beiden Nutzerstudien kann die Wirksamkeit der Icons voraussichtlich nur geringfügig verbessern. Es konnten zwar einige Arbeitsschritte für die Anpassung formuliert werden, allerdings modifizieren diese größtenteils nur die *Concreteness* der Icons durch das Ersetzen einiger Symbole, welche basierend auf den in den Interviews erkannten Symbolen bereits vorher hoch war. Diese hatte allerdings nicht die gewünschte Auswirkung auf die Erkennbarkeit des gesamten Icons. Rossi u. a.[13] geben als mögliche Ursache für diese Abweichung von der Beziehung zwischen *Concreteness* und der Erkennbarkeit eines Icons eine geringe Vertrautheit (übersetzt *familiarity*) mit dem Dargestellten an. Rechtliche Begriffe und Konzepte aus dem Datenschutz können sich derzeit kaum bestehender Symbole bedienen, da nur wenige etabliert sind. Gleichzeitig sind diese meist komplex oder abstrakt, was eine detailliertere Darstellung ebenfalls kaum möglich macht. Diese Beobachtungen von Rossi u. a.[13] spiegeln sich auch in den Schwierigkeiten dieser Arbeit wieder, insbesondere bei der Darstellung von abstrakten Begriffen wie *Zweck*, für welche aktuell kein weitläufig verstandenes Symbol existiert.

### 6.4 Einschränkungen dieser Arbeit

Die dargestellte Arbeit weist einige Schwächen auf, welche im Folgenden erläutert werden sollen.

Die Bestimmung der darzustellenden Konzepte wurde größtenteils anhand der DSGVO durchgeführt und mit einer ähnlichen Arbeit (siehe [13]) verglichen, allerdings wurde die Vollständigkeit der ermittelten Konzepte nicht auf Basis von Expertenwissen geprüft. Da nur ein Teil der bestimmten Konzepte in den Folgeschritten bearbeitet wurde ist eine Vollständigkeit dieser zwar nicht zwingend notwendig, würde aber eine auf Basis dieser Arbeit stattfindende Vervollständigung des Iconsets beeinflussen.

Die geführten Interviews weisen einige schwerwiegende Schwächen auf. Die ohnehin stark eingeschränkte Menge der befragten Personen weist eine sehr geringe Spanne in Bezug auf das Alter, sowie Demographie allgemein auf. Personen mit anderem sprachlichen oder kulturellen Hintergrund verbinden Symbole potenziell mit stark abweichenden Bedeutungen. Auch das Alter könnte bei gelernten Verbindungen zwischen Symbolen und Bedeutungen eine Rolle spielen,

welche neben explizitem Wissen zu Inhalten der DSGVO maßgeblichen Einfluss auf die erkannten Symbole hatten.

Neben den demographischen Einschränkungen ist auch anzumerken, dass die befragten Personen zwar nicht die konkreten Inhalte der Interviews untereinander diskutieren konnten, allerdings bereits vor den Interviews deren ungefähres Thema kannten. Es ist also nicht auszuschließen, dass die erfassten Vorkenntnisse vor Stattfinden der Interviews verändert wurden.

Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt beschrieben war eine Fokusgruppe in der gewählten Form für einen allgemeinen Teilnehmerkreis nicht sinnvoll. Die freie Diskussion zu den Fragestellungen konnte zwar, ähnlich wie die Interviews, Einblicke in die Vorstellungen der befragten Personen zur Darstellungsform und Thematik allgemein liefern, konkrete Ergebnisse in Form alternativer Icons hätten aber einen Teilnehmerkreis mit Vorwissen zu Designkonzepten oder eine gänzlich andere Vorgehensweise erfordert. Alternativ hätte die Fokusgruppe insgesamt verstärkt auf das Erfassen des mentalen Modells der Anwesenden zum Datenschutz, und nicht auf eine konkrete Ausgestaltung ausgelegt werden können.

## 7 Fazit und zukünftige Arbeiten

Insgesamt konnten nur wenige der Icons in Einzelfällen den gesamten Informationsgehalt eines der darzustellenden Konzepte übermitteln, was diese Icons als alleiniges Gestaltungselement für eine alternative Datenschutzerklärung kaum geeignet macht.

Aufgrund der geringen Anzahl der befragten Personen könnte eine umfangreichere Evaluation der Icons aber potenziell weitere Erkenntnisse bezüglich deren Wirkung liefern. Auch eine demographisch weiter diversifizierte Gruppe wäre eine Ansatz für eine zukünftige Untersuchung der Icons, da die durchgeführten Studien beide nur unmittelbar in Berlin und Umgebung verfügbare Personen umfassten. Diese Menge stellt nur einen kleinen Teil der möglichen Nutzer dieser Icons dar.

Auch eine Gegenüberstellung der überarbeiteten Icons mit ihren Vorgängern in einer weiteren Nutzerstudie wäre eine Möglichkeit, um die hier gewählten Arbeitsschritte für die Weiterentwicklung der Icons zu evaluieren.

Neben einer erweiterten Untersuchung der erstellten Icons wäre auch eine Vervollständigung des Iconsets hinsichtlich der ermittelten Inhalte einer Datenschutzerklärung denkbar. Die in dieser Arbeit dargestellten Konzepte wurden nicht bewusst mit dem Ziel einer möglichst einfachen Darstellbarkeit gewählt, allerdings ist ein persönlicher Bias nicht auszuschließen. Folglich sind die Beobachtungen zur Darstellbarkeit einer Datenschutzerklärung nicht allgemein anwendbar.

Ein Ansatz für die weitere Erforschung einer alternativen Datenschutzerklärung bietet eine kombinierte Darstellung von Text und Icons. Wie bereits durch Rossi u. a.[13] vorgeschlagen, könnten Icons als Strukturelemente den Umgang mit aktuell üblichen Datenschutzerklärungen vereinfachen. Zudem würde

eine Betrachtung in diese Richtung eine mögliche Übertragbarkeit der Erkenntnisse von Passera[12] auf den Datenschutzkontext erforschen.

Auch eine realistischer ausgestaltete Studie wäre für eine weitere Bewertung der Icons interessant. Die in dieser Arbeit geführten Studien spiegeln einen Umgang mit den Icons während einer möglichen Datenverarbeitung kaum wieder, eine testweise Einbindung der Icons in einen realistischen Verarbeitungsprozess könnte den potenziellen Nutzen der Icons besser bewerten.

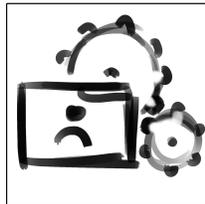
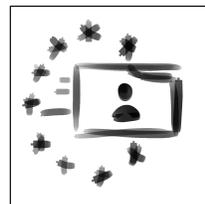
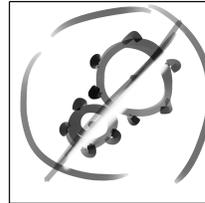
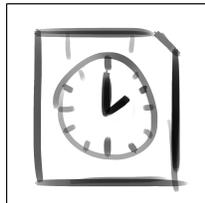
Insgesamt bleibt der Nutzen einer durch Icons ausgestalteten Datenschutzerklärung aber weiterhin fragwürdig. Das Ergebnis dieser Arbeit reiht sich damit in bestehende Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet ein. Bemühungen um eine verbesserte Darstellung von Datenschutzerklärungen können den größten Erfolg erzielen, wenn das allgemeine Bewusstsein um die eigenen Rechte beim Datenschutz gestärkt wird.

## 8 Literatur

- [1] *Affinity Designer 2*. URL: <https://affinity.serif.com/de/designer/>.
- [2] *Bitkom e.V. Privacy Icons*. URL: <https://www.bitkom.org/Themen/Datenschutz-Sicherheit/Privacy-Icons>. Letzter Zugriff: 14. September 2024.
- [3] Romain Collaud u. a. *Design standards for icons: The independent role of aesthetics, visual complexity and concreteness in icon design and icon understanding*. 2022.
- [4] *Datenschutz-Grundverordnung Artikel 12*. URL: <https://dsgvo-gesetz.de/art-12-dsgvo/>. Letzter Zugriff: 11. September 2024.
- [5] *Datenschutz-Grundverordnung Artikel 13*. URL: <https://dsgvo-gesetz.de/art-13-dsgvo/>. Letzter Zugriff: 11. September 2024.
- [6] *Datenschutz-Grundverordnung Artikel 6*. URL: <https://dsgvo-gesetz.de/art-6-dsgvo/>. Letzter Zugriff: 11. September 2024.
- [7] *Erwägungsgründe der Datenschutz-Grundverordnung, Erwägungsgrund 58: Grundsatz der Transparenz*. URL: <https://dsgvo-gesetz.de/erwaegungsgruende/nr-58/>. Letzter Zugriff: 9. September 2024.
- [8] *Erwägungsgründe der Datenschutz-Grundverordnung, Erwägungsgrund 60: Informationspflicht*. URL: <https://dsgvo-gesetz.de/erwaegungsgruende/nr-60/>. Letzter Zugriff: 9. September 2024.
- [9] Therese Fessenden. *Focus Group 101 - Nielsen Norman Group*. 2022. URL: <https://www.nngroup.com/articles/focus-groups-definition/>. Letzter Zugriff: 20. September 2024.
- [10] Dr. Anne Niedermann. *Freiwillige und informierte Einwilligung in die Nutzungsbedingungen von Online-Diensten?* 2019. URL: [https://www.ifd-allensbach.de/fileadmin/IfD/sonstige\\_pdfs/FOCUS\\_deutsch.pdf](https://www.ifd-allensbach.de/fileadmin/IfD/sonstige_pdfs/FOCUS_deutsch.pdf). Letzter Zugriff: 5. Juni 2024.
- [11] Monica Palmirani u. a. *PrOnto: Privacy Ontology for Legal Reasoning*. Università di Bologna, Université du Luxembourg, 2018.
- [12] Stefania Passera. *Beyond the Wall of Text: How Information Design Can Make Contracts User-Friendly*. 2015. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20898-5\\_33](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20898-5_33). Letzter Zugriff: 7. Juni 2024.
- [13] Arianna Rossi und Monica Palmirani. *DaPIS: a Data Protection Icon Set to Improve Information Transparency under the GDPR*. Università di Bologna, 2019.

## 9 Anhang

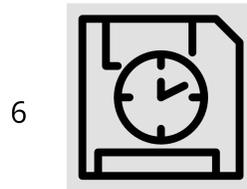
### 9.1 Designskizzen der initialen Icons



## 9.2 Die initialen Icons

	<p>Icon: Speicherdauer Symbole: Diskette, Uhr</p>
	<p>Icon: Weitergabe an Dritte Symbole: Symbol der EU, Aktenordner, angedeutete Bewegung</p>
	<p>Icon: Automatisierte Entscheidungsfindung Symbole: Zahnräder, Aktenordner</p>
	<p>Icon: Schutz lebenswichtiger Interessen Symbole: Schild, Herz mit Puls</p>
	<p>Icon: Recht auf Löschung Symbole: Mülltonne, Aktenordner</p>
	<p>Icon: Widerspruch gegen automatisierte Entscheidungsfindung Symbole: Zahnräder, Aktenordner, symbolisierte Ablehnung</p>
	<p>Icon: Einwilligung Symbole: Person, Kreuz, Haken</p>
	<p>Icon: Forschungszwecke Symbole: Aktenordner, Erlenmeyerkolben</p>
	<p>Icon: Werbezwecke Symbole: Megaphon, Aktenordner</p>

### 9.3 Interview: Präsentation der Icons



#### 9.4 Die überarbeiteten Icons

	<p>Icon: Automatisierte Entscheidungsfindung Symbole: Aktenordner, Computer, Person</p>
	<p>Icon: Recht auf Löschung Symbole: Aktenordner, Paragraphenzeichen, Mülltonne, Person</p>
	<p>Icon: Schutz lebenswichtiger Interessen Symbole: Herz mit Puls, Regenschirm</p>
	<p>Icon: Weitergabe an Dritte Symbole: Schrift: EU, Pfeil, Aktenordner, Person</p>
	<p>Icon: Werbezwecke Symbole: Megaphon, Aktenordner, Person, Prozentzeichen</p>