



Technische
Universität
Braunschweig



IAS | INSTITUTE FOR
APPLICATION
SECURITY

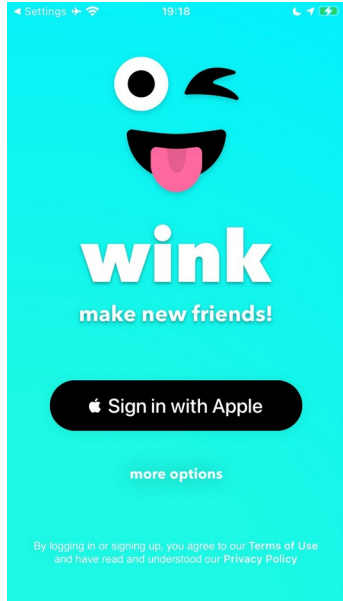


Dark Patterns in Smartphone App Datenschutzdialogen

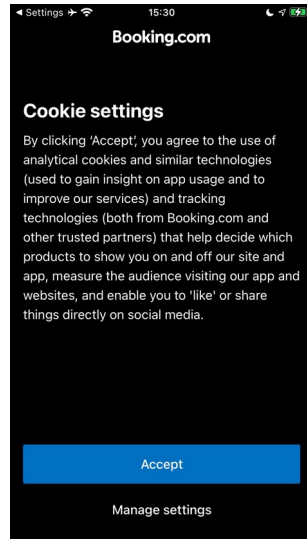
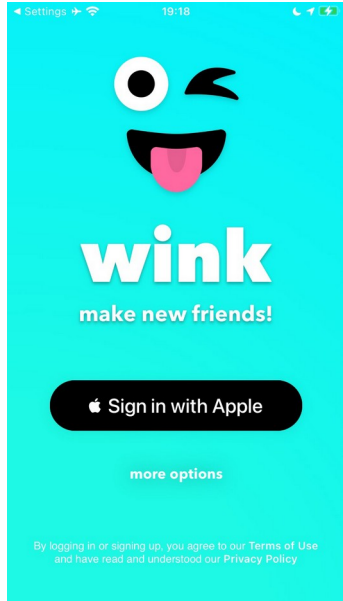
Simon Koch, Institut für Anwendungssicherheit, TU Braunschweig

Datenschutzdialoge sind Omnipräsent

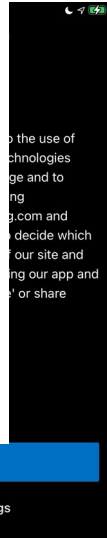
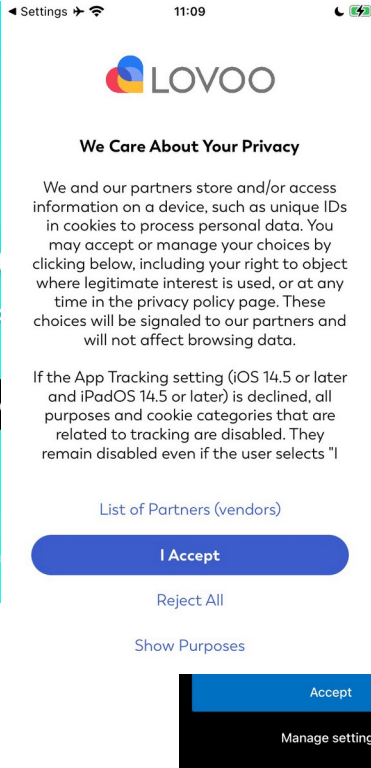
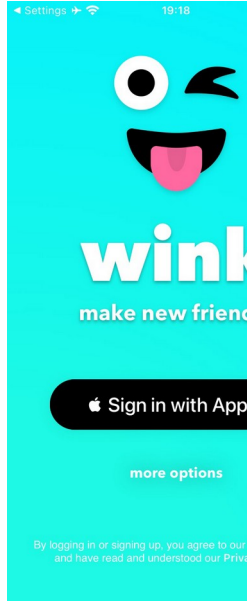
Datenschutzdialoge sind Omnipräsent



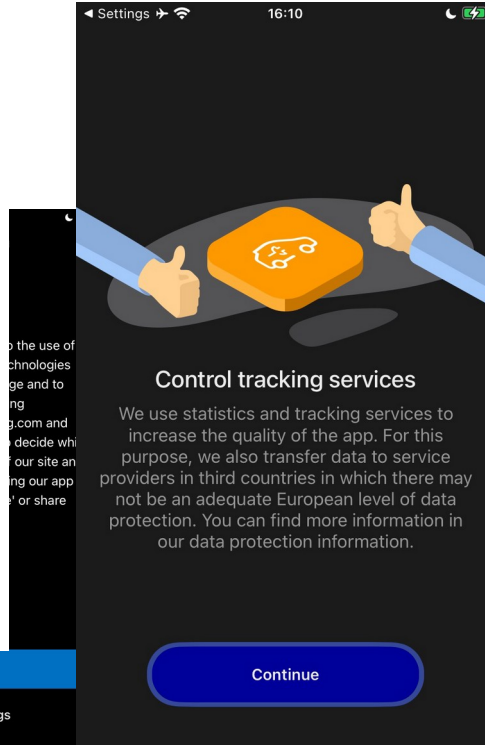
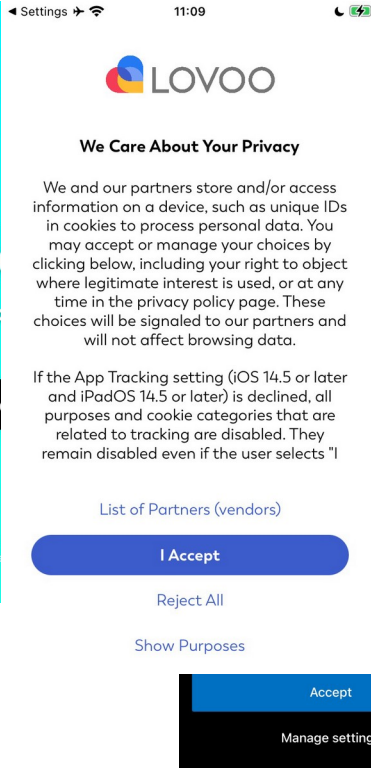
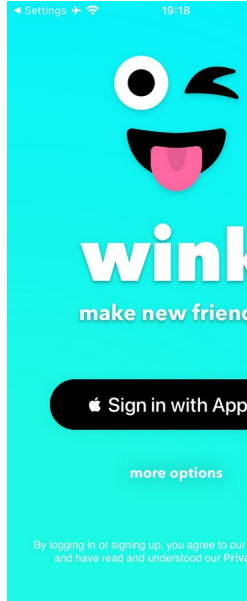
Datenschutzdialoge sind Omnipräsent



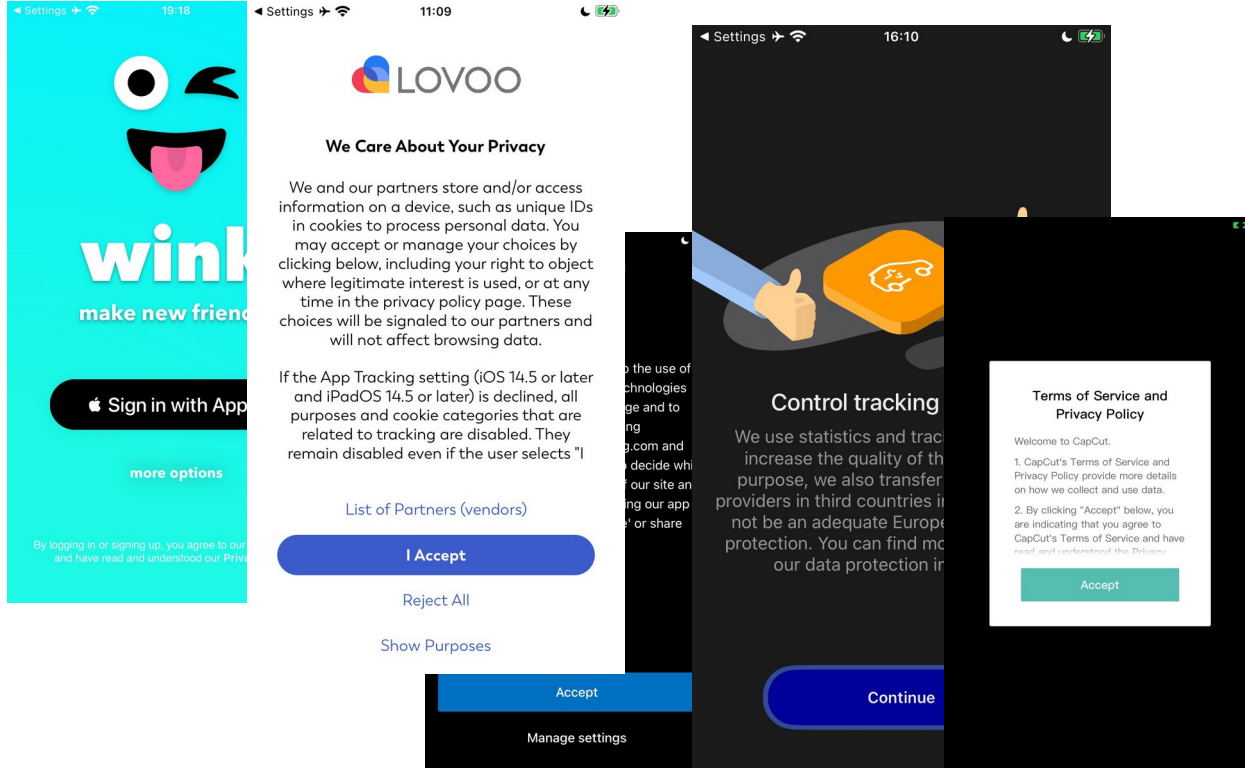
Datenschutzdialoge sind Omnipräsent



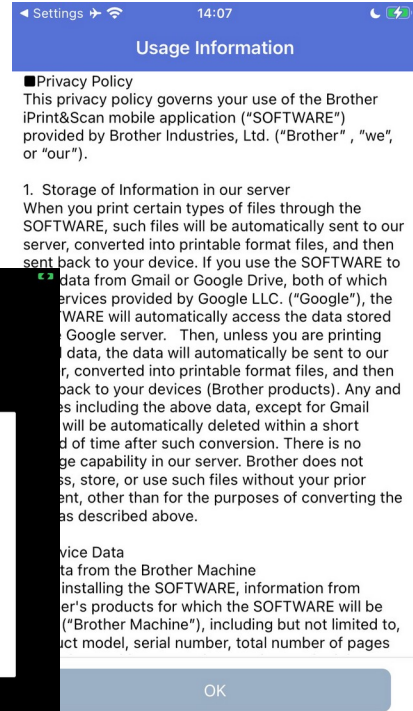
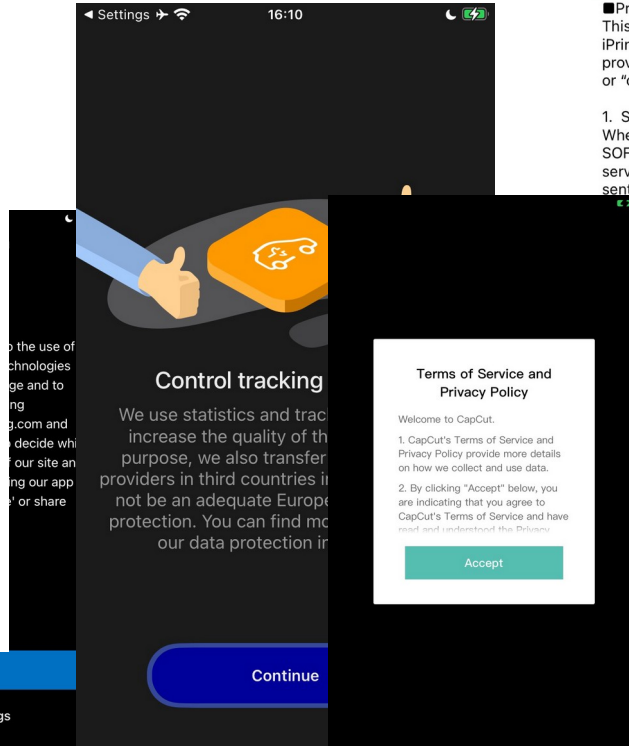
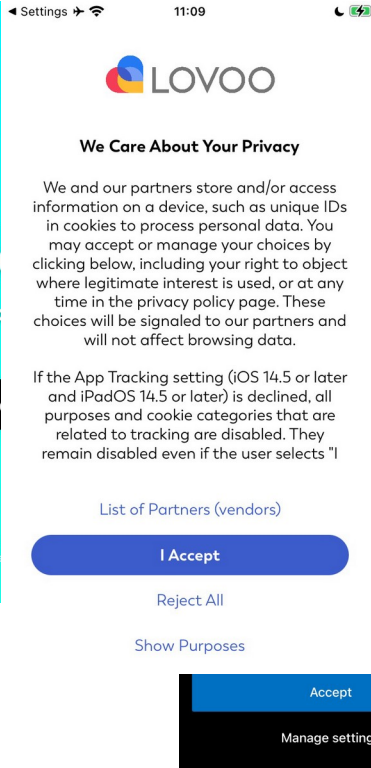
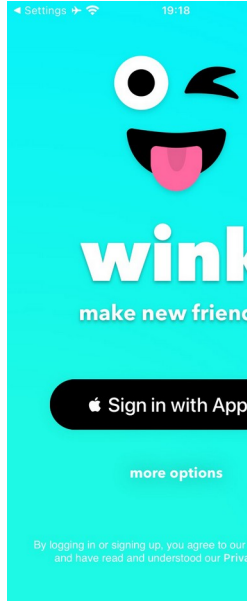
Datenschutzdialoge sind Omnipräsent



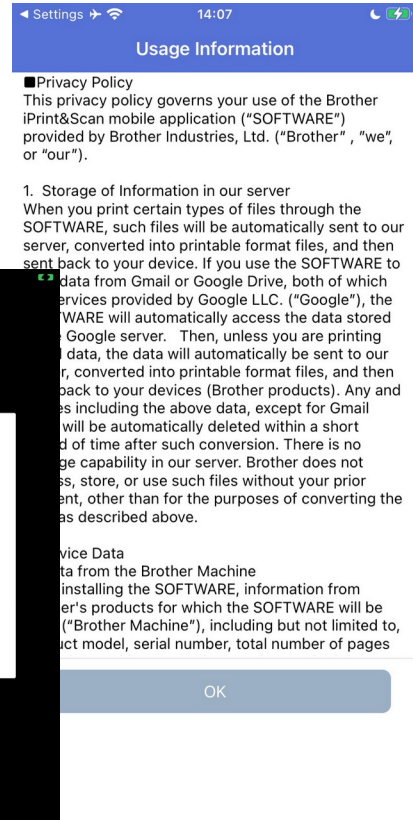
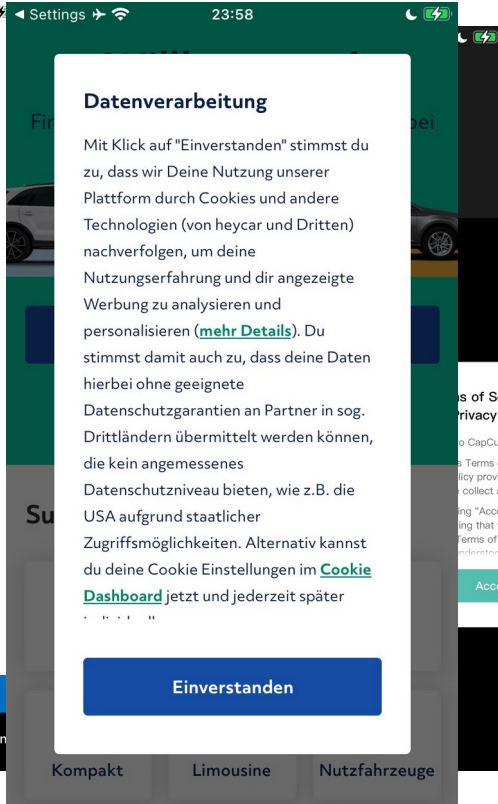
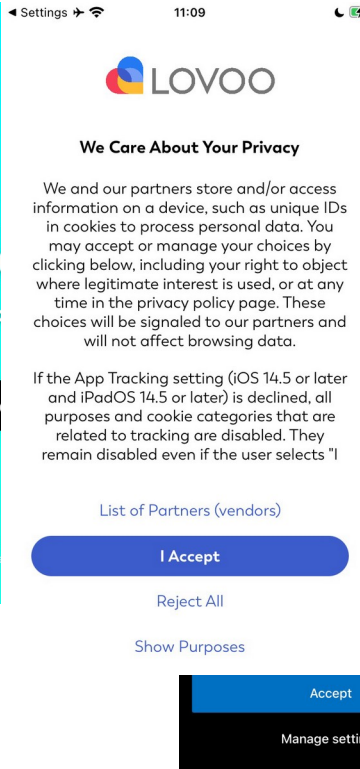
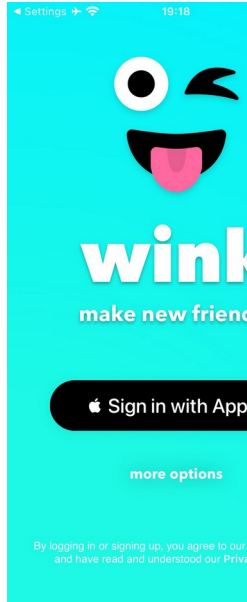
Datenschutzdialoge sind Omnipräsent



Datenschutzdialoge sind Omnipräsent



Datenschutzdialoge sind Omnipräsent



Die DSGVO trat 2018 in Kraft

Screenshots: <https://www.heise.de>

Die DSGVO trat 2018 in Kraft

Datenschutzgrundverordnung in kleinen Firmen: DSGVO? – Nie gehört

Die neuen Datenschutzbestimmungen nehmen auch kleinste Unternehmer in die Pflicht. Sind sie darauf vorbereitet? Die Uhr tickt. Bei Verstößen drohen empfindliche Bußgelder. Doch Grund zur Panik gibt es nicht, meinen Datenschützer.

Lesezeit: 5 Min.  In Pocket speichern

   357



24.04.2018 15:03 Uhr

Von Renate Gimming, dpa

Screenshots: <https://www.heise.de>

Die DSGVO trat 2018 in Kraft

Datenschutzgrundverordnung in kleinen Firmen: DSGVO? – Nie gehört

Die neuen Datenschutzbestimmungen nehmen auch kleinste Unternehmer in die Pflicht. Sind sie darauf vorbereitet? Die Uhr tickt. Bei Verstößen drohen empfindliche Bußgelder. Doch Grund zur Panik gibt es nicht, meinen Datenschützer.

Lesezeit: 5 Min. In Pocket speichern

🔊 🖨️ 💬 357



24.04.2018 15:03 Uhr
Von Renate Gimming, dpa

DSGVO: Mittelstandsverband warnt vor "Entdigitalisierung"

Viele Mittelständler seien mit der Umsetzung der DSGVO überfordert und bräuchten mehr Zeit, sagt der Mittelstandsverband. Der E-Commerce könnte erheblich darunter leiden.

Lesezeit: 2 Min. In Pocket speichern

🔊 🖨️ 💬 181



(Bild: dpa, Daniel Naupold)

31.05.2018 13:40 Uhr
Von dpa

Screenshots: <https://www.heise.de>

Die DSGVO trat 2018 in Kraft

Datenschutzgrundverordnung in kleinen Firmen: DSGVO? – Nie gehört

Die neuen Datenschutzbestimmungen nehmen auch kleinste Unternehmer in die Pflicht. Sind sie darauf vorbereitet? Die Uhr tickt. Bei Verstößen drohen empfindliche Bußgelder. Doch Grund zur Panik gibt es nicht, meinen Datenschützer.

Lesezeit: 5 Min. [In Pocket speichern](#)

[🔊](#) [🖨️](#) [💬 357](#)



24.04.2018 15:03 Uhr
Von Renate Gimming, dpa

DSGVO: Mittelstandsverband warnt vor "Entdigitalisierung"

Viele Mittelständler seien mit der Umsetzung der DSGVO überfordert und bräuchten mehr Zeit, sagt der Mittelstandsverband. Der E-Commerce könnte erheblich darunter leiden.

DSGVO: "Das Thema hat jahrelang niemanden interessiert"

Am 25. Oktober ist die Datenschutzgrundverordnung fünf Monate in Kraft. Netzjournalist Patrick Beuth äußert sich im TR-Interview über den ausgebliebenen digitalen Weltuntergang.

Lesezeit: 4 Min. [In Pocket speichern](#)

[🔊](#) [🖨️](#) [💬 2](#)



(Bild: "Please!" / Josh Hallett / cc-by-2.0)

17.10.2018 06:00 Uhr | MIT Technology Review
Von Ben Schwan

[🔊](#) [🖨️](#) [💬 181](#)



Screenshots: <https://www.heise.de>

Die DSGVO trat 2018 in Kraft

Datenschutzgrundverordnung in kleinen Firmen: DSGVO? – Nie gehört

Die neuen Datenschutzbestimmungen nehmen auch kleinste Unternehmer in die Pflicht. Sind sie darauf vorbereitet? Die Uhr tickt. Bei Verstößen drohen empfindliche Bußgelder. Doch Grund zur Panik gibt es nicht, meinen Datenschützer.

Lesezeit: 5 Min.  In Pocket speichern

   357



24.04.2018 15:03 Uhr
Von Renate Gimming, dpa

DSGVO: Mittelstandsverband warnt vor "Entdigitalisierung"

Viele Mittelständler seien mit der Umsetzung der DSGVO überfordert und bräuchten mehr Zeit, sagt der Mittelstandsverband. Der E-Commerce könnte erheblich darunter leiden.

DSGVO: "Das Thema hat jahrelang niemanden interessiert"

Am 25. Oktober ist die Datenschutzgrundverordnung fünf Monate in Kraft. Netzjournalist Patrick Beuth äußert sich im TR-Interview über den ausgebliebenen digitalen Weltuntergang.

Lesezeit: 4 Min.  In Pocket speichern

   2



(Bild: "Please!" / Josh Hallett / cc-by-2.0)

17.10.2018 06:00 Uhr | MIT Technology Review
Von Ben Schwan

st speichern



DSGVO: US-Nachrichtenseiten sperren Europäer aus

Dutzende Webseiten von vor allem regionalen US-Zeitungen sind für die meisten Europäer derzeit nicht zu erreichen. Mit einem Hinweis auf die DSGVO werden sie ausgesperrt. Andere Seiten fordern eine Zustimmung zur Datennutzung.

Lesezeit: 2 Min.  In Pocket speichern

   392



Der Hinweis bei der LA Times

25.05.2018 10:37 Uhr
Von Martin Holland

Screenshots: <https://www.heise.de>

Die DSGVO trat 2018 in Kraft

Datenschutzgrundverordnung in kleinen Firmen: DSGVO? – Nie gehört

Die neuen Datenschutzbestimmungen nehmen auch kleinste Unternehmer in die Pflicht. Sind sie darauf vorbereitet? Die Uhr tickt. Bei Verstößen drohen empfindliche Bußgelder. Doch Grund zur Panik gibt es nicht, meinen Datenschützer.

Lesezeit: 5 Min. In Pocket speichern

357

5 Jahre DSGVO: Wirtschaft wettet gegen "kategorisches Verbotprinzip"

Die Politik feiert die DSGVO überwiegend als "Goldstandard". Wirtschaftsverbände beklagen weiterhin große Verunsicherung, Gängelung und Innovationshemmnisse.

Lesezeit: 4 Min. In Pocket speichern

42



(Bild: peterschreiber.media/Shutterstock.com)

25.05.2023 17:24 Uhr
Von Stefan Krempl

DSGVO: "Das Thema hat jahrelang niemanden interessiert"

Am 25. Oktober ist die Datenschutzgrundverordnung fünf Monate in Kraft. Netzjournalist Patrick Beuth äußert sich im TR-Interview über den digitalen Weltuntergang.

In Pocket speichern

2



sh Hallett / cc-by-2.0

Uhr | MIT Technology Review

DSGVO: Mittelstandsverband warnt vor "Entdigitalisierung"

Viele Mittelständler seien mit der Umsetzung der DSGVO überfordert und bräuchten mehr Zeit, sagt der Mittelstandsverband. Der E-Commerce könnte erheblich darunter leiden.

In Pocket speichern



DSGVO: US-Nachrichtenseiten sperren Europäer aus

Dutzende Webseiten von vor allem regionalen US-Zeitungen sind für die meisten Europäer derzeit nicht zu erreichen. Mit einem Hinweis auf die DSGVO werden sie ausgesperrt. Andere Seiten fordern eine Zustimmung zur Datennutzung.

Lesezeit: 2 Min. In Pocket speichern

392



Der Hinweis bei der LA Times

25.05.2018 10:37 Uhr

Von Martin Holland

Screenshots: <https://www.heise.de>

Die DSGVO trat 2018 in Kraft

Datenschutzgrundverordnung in kleinen Firmen: DSGVO? – Nie gehört

Die neuen Datenschutzbestimmungen nehmen auch kleinste Unternehmer in die Pflicht. Sind sie darauf vorbereitet? Die Uhr tickt. Bei Verstößen drohen empfindliche Bußgelder. Doch Grund zur Panik gibt es nicht, meinen Datenschützer.

Lesezeit: 5 Min. In Pocket speichern

357

DSGVO: Mittelstandsverband warnt vor "Entdigitalisierung"

Viele Mittelständler seien mit der Umsetzung der DSGVO überfordert und bräuchten mehr Zeit, sagt der Mittelstandsverband. Der E-Commerce könnte erheblich darunter leiden.

DSGVO: "Das Thema hat jahrelang niemanden interessiert"

Am 25. Oktober ist die Datenschutzgrundverordnung fünf Monate in Kraft. Netzjournalist Patrick Beuth äußert sich im TR-Interview über den

st speichern

DSGVO: US-Nachrichtenseiten sperren Europäer aus

Dutzende Webseiten von vor allem regionalen US-Zeitungen sind für die meisten Europäer derzeit nicht zu erreichen. Mit einem Hinweis auf die DSGVO werden sie

Die Verordnung (EU) 2016/679 (EU-Datenschutz-Grundverordnung) löst die Europäische Datenschutzrichtlinie aus dem Jahr 1995 (RL 95/46/EG) mit dem Ziel der Harmonisierung und Modernisierung des europäischen Datenschutzrechts ab. Sie fördert den Schutz der Betroffenen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und den freien Verkehr solcher Daten (Artikel 1 Absatz 1 Datenschutz-Grundverordnung).

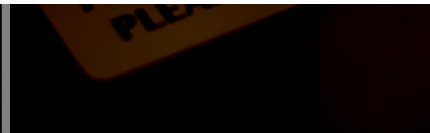
Quelle: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/faqs/DE/themen/it-digitalpolitik/datenschutz/01-datenschutzgrundvo-ziele-und-neuerungen.html>

24.04.2018 15:03
Von Renate Grimm



(Bild: peterschreiber.media/Shutterstock.com)

25.05.2023 17:24 Uhr
Von Stefan Krempel



sh Hallett / cc-by-2.0

Uhr | MIT Technology Review

European countries. we are engaged on the issue and committed to looking at options that support our full range of digital offerings to the EU market. We continue to identify technical compliance solutions that will provide all readers with our award-winning journalism.

Der Hinweis bei der LA Times

25.05.2018 10:37 Uhr

Von Martin Holland

Screenshots: <https://www.heise.de>

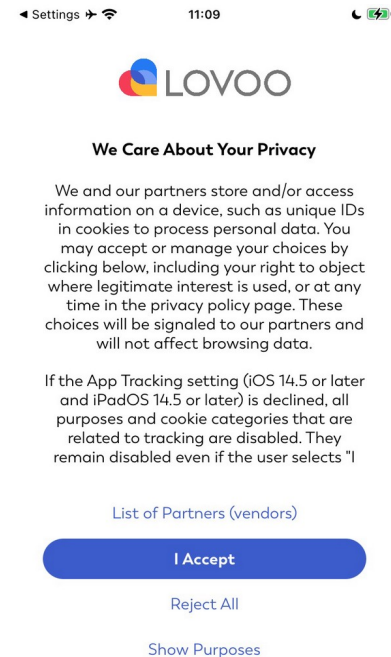
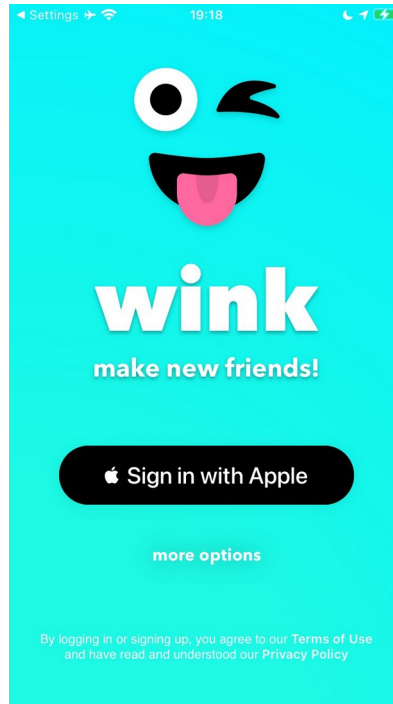
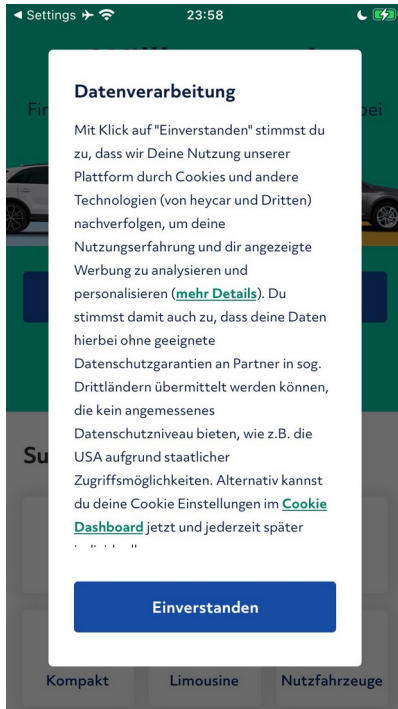
Rechtmäßigkeit der Verarbeitung

(1) Die Verarbeitung ist nur rechtmäßig, wenn mindestens eine der nachstehenden Bedingungen erfüllt ist:

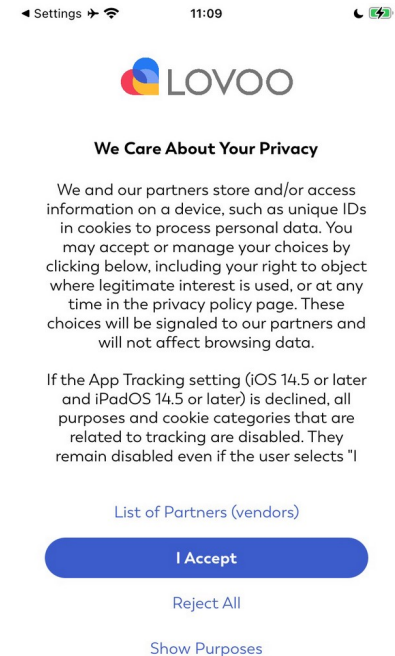
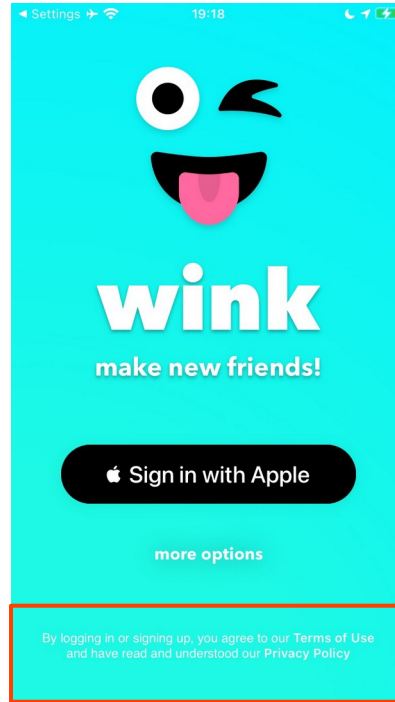
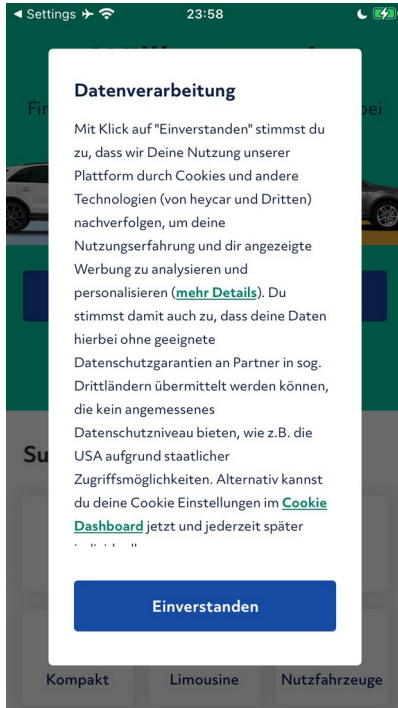
- a) Die betroffene Person hat ihre Einwilligung zu der Verarbeitung der sie betreffenden personenbezogenen Daten für einen oder mehrere bestimmte Zwecke gegeben;
- b) die Verarbeitung ist für die Erfüllung eines Vertrags, dessen Vertragspartei die betroffene Person ist, oder zur Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen erforderlich, die auf Anfrage der betroffenen Person erfolgen;
- c) die Verarbeitung ist zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung erforderlich, der der Verantwortliche unterliegt;
- d) die Verarbeitung ist erforderlich, um lebenswichtige Interessen der betroffenen Person oder einer anderen natürlichen Person zu schützen;
- e) die Verarbeitung ist für die Wahrnehmung einer Aufgabe erforderlich, die im öffentlichen Interesse liegt oder in Ausübung öffentlicher Gewalt erfolgt, die dem Verantwortlichen übertragen wurde;
- f) die Verarbeitung ist zur Wahrung der berechtigten Interessen des Verantwortlichen oder eines Dritten erforderlich, sofern nicht die Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Person, die den Schutz personenbezogener Daten erfordern, überwiegen, insbesondere dann, wenn es sich bei der betroffenen Person um ein Kind handelt.

Achtung:
Ich bin kein Anwalt!

Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?



Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?



Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?

Erwägungsgrund 32 & 42

(32) Die Einwilligung sollte durch eine eindeutige bestätigende Handlung erfolgen, mit der freiwillig, für den konkreten Fall, in informierter Weise und unmissverständlich bekundet wird, dass die betroffene Person mit der Verarbeitung der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist, etwa in Form einer schriftlichen Erklärung, die auch elektronisch erfolgen kann, oder einer mündlichen Erklärung.

(42) Erfolgt die Verarbeitung mit Einwilligung der betroffenen Person, sollte der Verantwortliche nachweisen können, dass die betroffene Person ihre Einwilligung zu dem Verarbeitungsvorgang gegeben hat.

Insbesondere bei Abgabe einer schriftlichen Erklärung in anderer Sache sollten Garantien sicherstellen, dass die betroffene Person weiß, dass und in welchem Umfang sie ihre Einwilligung erteilt.

Es sollte nur dann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Einwilligung freiwillig gegeben hat, wenn sie eine echte oder freie Wahl hat und somit in der Lage ist, die Einwilligung zu verweigern oder zurückzuziehen, ohne Nachteile zu erleiden.

Achtung:
Ich bin kein Anwalt!

Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?

Erwägungsgrund 32 & 42

(32) Die Einwilligung sollte durch eine eindeutige bestätigende Handlung erfolgen, mit der freiwillig, für den konkreten Fall, in informierter Weise und unmissverständlich bekundet wird, dass die betroffene Person mit der Verarbeitung der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist, etwa in Form einer schriftlichen Erklärung, die auch elektronisch erfolgen kann, oder einer mündlichen Erklärung.

(42) Erfolgt die Verarbeitung mit Einwilligung der betroffenen Person, sollte der Verantwortliche nachweisen können, dass die betroffene Person ihre Einwilligung zu dem Verarbeitungsvorgang gegeben hat.

Insbesondere bei Abgabe einer schriftlichen Erklärung in anderer Sache sollten Garantien sicherstellen, dass die betroffene Person weiß, dass und in welchem Umfang sie ihre Einwilligung erteilt.

Es sollte nur dann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Einwilligung freiwillig gegeben hat, wenn sie eine echte oder freie Wahl hat und somit in der Lage ist, die Einwilligung zu verweigern oder zurückzuziehen, ohne Nachteile zu erleiden.

Einwilligung erfolgt:

Achtung:
Ich bin kein Anwalt!

Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?

Erwägungsgrund 32 & 42

(32) Die Einwilligung sollte durch eine eindeutige bestätigende Handlung erfolgen, mit der **freiwillig** für den konkreten Fall, in informierter Weise und unmissverständlich bekundet wird, dass die betroffene Person mit der Verarbeitung der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist, etwa in Form einer schriftlichen Erklärung, die auch elektronisch erfolgen kann, oder einer mündlichen Erklärung.

(42) Erfolgt die Verarbeitung mit Einwilligung der betroffenen Person, sollte der Verantwortliche nachweisen können, dass die betroffene Person ihre Einwilligung zu dem Verarbeitungsvorgang gegeben hat.

Insbesondere bei Abgabe einer schriftlichen Erklärung in anderer Sache sollten Garantien sicherstellen, dass die betroffene Person weiß, dass und in welchem Umfang sie ihre Einwilligung erteilt.

Es sollte nur dann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Einwilligung freiwillig gegeben hat, wenn sie eine **echte oder freie Wahl** hat und somit in der Lage ist, die Einwilligung zu verweigern oder zurückzuziehen, ohne Nachteile zu erleiden.

Einwilligung erfolgt:

- freiwillig

Achtung:
Ich bin kein Anwalt!

Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?

Erwägungsgrund 32 & 42

(32) Die Einwilligung sollte durch eine eindeutige bestätigende Handlung erfolgen, mit der **freiwillig** für den konkreten Fall, in informierter Weise und unmissverständlich bekundet wird, dass die betroffene Person mit der **Verarbeitung** der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist, etwa in Form einer schriftlichen Erklärung, die auch elektronisch erfolgen kann, oder einer mündlichen Erklärung.

(42) Erfolgt die **Verarbeitung** mit Einwilligung der betroffenen Person, sollte der Verantwortliche nachweisen können, dass die betroffene Person ihre Einwilligung zu dem Verarbeitungsvorgang gegeben hat.

Insbesondere bei Abgabe einer schriftlichen Erklärung in anderer Sache sollten Garantien sicherstellen, dass die betroffene Person weiß, dass und in **welchem Umfang sie ihre Einwilligung erteilt**.

Es sollte nur dann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Einwilligung freiwillig gegeben hat, wenn sie eine **echte oder freie Wahl** hat und somit in der Lage ist, die Einwilligung zu verweigern oder zurückzuziehen, ohne Nachteile zu erleiden.

Einwilligung erfolgt:

- **freiwillig**

Achtung:
Ich bin kein Anwalt!

Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?

Erwägungsgrund 32 & 42

(32) Die Einwilligung sollte durch eine eindeutige bestätigende Handlung erfolgen, mit der **freiwillig** für den konkreten Fall, in **informierter** Weise und unmissverständlich bekundet wird, dass die betroffene Person mit der **Verarbeitung** der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist, etwa in Form einer schriftlichen Erklärung, die auch elektronisch erfolgen kann, oder einer mündlichen Erklärung.

(42) Erfolgt die **Verarbeitung** mit Einwilligung der betroffenen Person, sollte der Verantwortliche nachweisen können, dass die betroffene Person ihre Einwilligung zu dem Verarbeitungsvorgang gegeben hat.

Insbesondere bei Abgabe einer schriftlichen Erklärung in anderer Sache sollten Garantien sicherstellen, dass die betroffene Person weiß, dass und in **welchem Umfang sie ihre Einwilligung erteilt**.

Es sollte nur dann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Einwilligung freiwillig gegeben hat, wenn sie eine **echte oder freie Wahl** hat und somit in der Lage ist, die Einwilligung zu verweigern oder zurückzuziehen, ohne Nachteile zu erleiden.

Einwilligung erfolgt:

- freiwillig
- informiert

Achtung:
Ich bin kein Anwalt!

Einwilligung? - Was macht eine Gültige Einwilligung aus?

Erwägungsgrund 32 & 42

(32) Die Einwilligung sollte durch eine **eindeutige bestätigende Handlung** erfolgen, mit der **freiwillig** für den konkreten Fall, in **informierter** Weise und **unmissverständlich** bekundet wird, dass die betroffene Person mit der **Verarbeitung** der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist, etwa in Form einer schriftlichen Erklärung, die auch elektronisch erfolgen kann, oder einer mündlichen Erklärung.

(42) Erfolgt die **Verarbeitung** mit Einwilligung der betroffenen Person, sollte der Verantwortliche nachweisen können, dass die betroffene Person ihre Einwilligung zu dem Verarbeitungsvorgang gegeben hat.

Insbesondere bei Abgabe einer schriftlichen Erklärung in anderer Sache sollten Garantien sicherstellen, dass die betroffene Person weiß, dass und in **welchem Umfang sie ihre Einwilligung erteilt**.

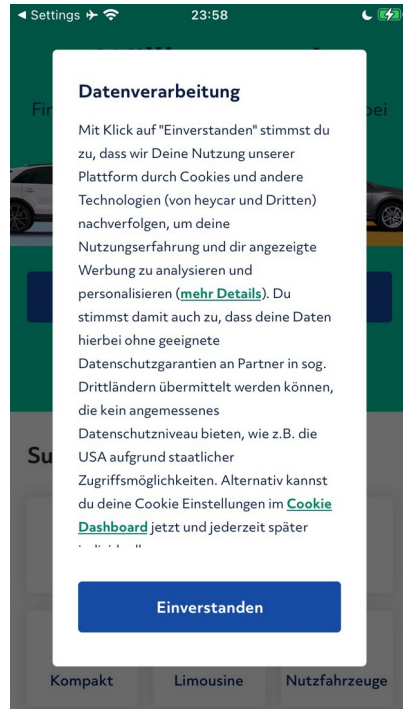
Es sollte nur dann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Einwilligung freiwillig gegeben hat, wenn sie eine **echte oder freie Wahl** hat und somit in der Lage ist, die Einwilligung zu verweigern oder zurückzuziehen, ohne Nachteile zu erleiden.

Einwilligung erfolgt:

- freiwillig
- informiert
- eindeutig
- bestätigend

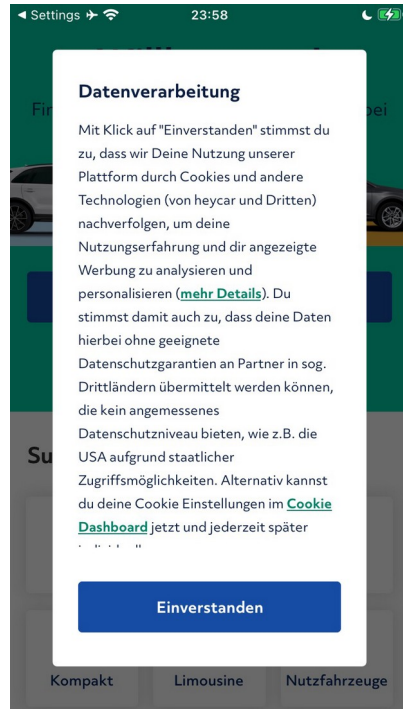
Achtung:
Ich bin kein Anwalt!

Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

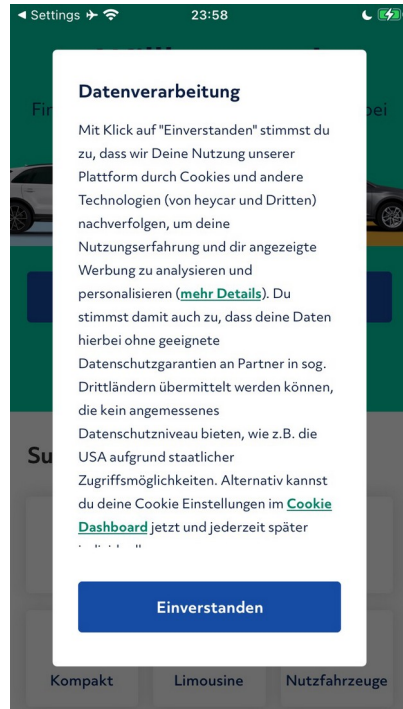
Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Nein**

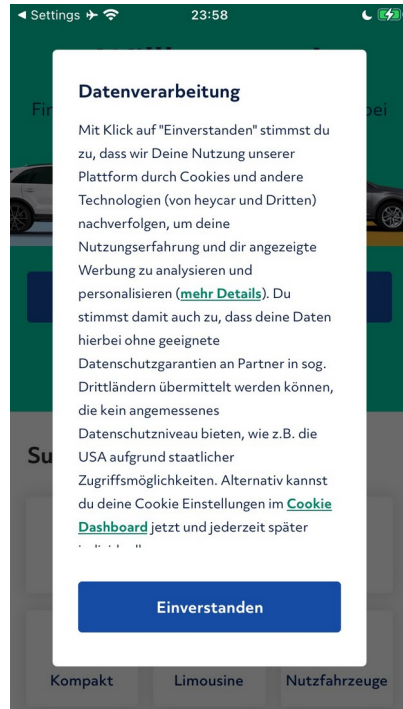
Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Nein**
- informiert - **Nein**

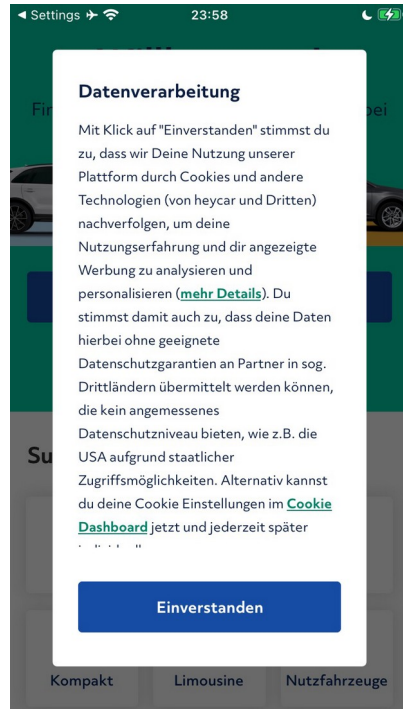
Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Nein**
- informiert - **Nein**
- eindeutig - **Ja**

Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Nein**
- informiert - **Nein**
- eindeutig - **Ja**
- bestätigend - **Ja**

Halten Sich Dialoge an die Kriterien?

◀ Settings ▶ 11:09 🔋



We Care About Your Privacy

We and our partners store and/or access information on a device, such as unique IDs in cookies to process personal data. You may accept or manage your choices by clicking below, including your right to object where legitimate interest is used, or at any time in the privacy policy page. These choices will be signaled to our partners and will not affect browsing data.

If the App Tracking setting (iOS 14.5 or later and iPadOS 14.5 or later) is declined, all purposes and cookie categories that are related to tracking are disabled. They remain disabled even if the user selects "I

[List of Partners \(vendors\)](#)

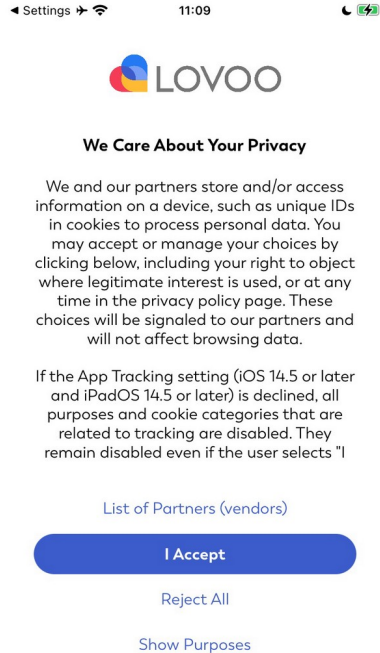
[I Accept](#)

[Reject All](#)

[Show Purposes](#)

Einwilligung erfolgt:

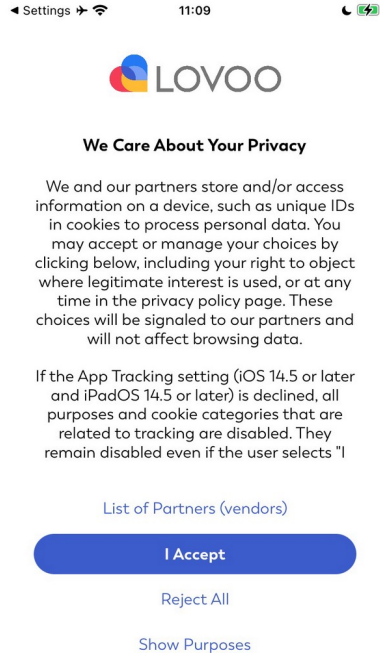
Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Jaein**

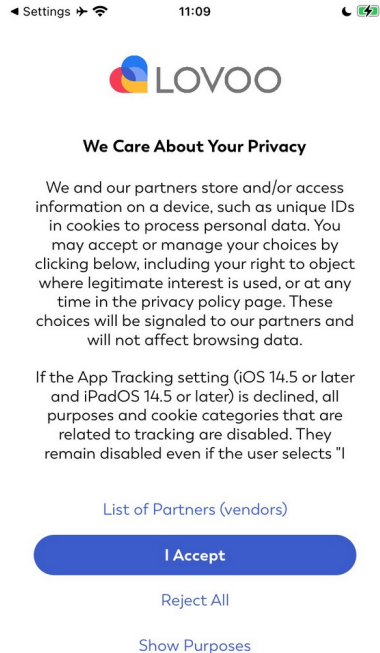
Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Ja**ein
- informiert - **Nein**

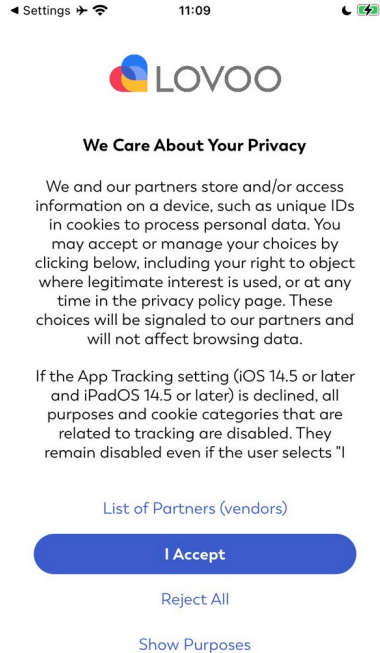
Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Ja**ein
- informiert - **Nein**
- eindeutig - **Ja**

Halten Sich Dialoge an die Kriterien?



Einwilligung erfolgt:

- freiwillig - **Ja**ein
- informiert - **Nein**
- eindeutig - **Ja**
- bestätigend - **Ja**

Analyse mit Appium und Regulären Ausdrücken

Einwilligung maschinell erkennbar:

◀ Settings ▶

11:09



We Care About Your Privacy

We and our partners **store and/or access** information on a device, such as unique IDs in cookies to process **personal data**. You may accept or manage your choices by clicking below, including your right to object where legitimate interest is used, or at any time in the privacy policy page. These choices will be signaled to our partners and will not affect browsing data.

If the App Tracking setting (iOS 14.5 or later and iPadOS 14.5 or later) is declined, all purposes and cookie categories that are related to tracking are disabled. They remain disabled even if the user selects "I

List of Partners (vendors)

I Accept

Reject All

Show Purposes

Analyse mit Appium und Regulären Ausdrücken

Einwilligung maschinell erkennbar:

- freiwillig

◀ Settings ▶

11:09



We Care About Your Privacy

We and our partners **store and/or access** information on a device, such as unique IDs in cookies to process **personal data**. You may accept or manage your choices by clicking below, including your right to object where legitimate interest is used, or at any time in the privacy policy page. These choices will be signaled to our partners and will not affect browsing data.

If the App Tracking setting (iOS 14.5 or later and iPadOS 14.5 or later) is declined, all purposes and cookie categories that are related to tracking are disabled. They remain disabled even if the user selects "I

List of Partners (vendors)

I Accept

Reject All

Show Purposes

Analyse mit Appium und Regulären Ausdrücken

Einwilligung maschinell erkennbar:

- freiwillig
- informiert

◀ Settings ▶

11:09



We Care About Your Privacy

We and our partners **store and/or access** information on a device, such as unique IDs in cookies to process **personal data**. You may accept or manage your choices by clicking below, including your right to object where legitimate interest is used, or at any time in the privacy policy page. These choices will be signaled to our partners and will not affect browsing data.

If the App Tracking setting (iOS 14.5 or later and iPadOS 14.5 or later) is declined, all purposes and cookie categories that are related to tracking are disabled. They remain disabled even if the user selects "I

List of Partners (vendors)

I Accept

Reject All

Show Purposes

Analyse mit Appium und Regulären Ausdrücken

Einwilligung maschinell erkennbar:

- freiwillig
- informiert
- eindeutig

◀ Settings ▶

11:09



We Care About Your Privacy

We and our partners **store and/or access** information on a device, such as unique IDs in cookies to process **personal data**. You may accept or manage your choices by clicking below, including your right to object where legitimate interest is used, or at any time in the privacy policy page. These choices will be signaled to our partners and will not affect browsing data.

If the App Tracking setting (iOS 14.5 or later and iPadOS 14.5 or later) is declined, all purposes and cookie categories that are related to tracking are disabled. They remain disabled even if the user selects "I

List of Partners (vendors)

I Accept

Reject All

Show Purposes

Analyse mit Appium und Regulären Ausdrücken

Einwilligung maschinell erkennbar:

- freiwillig
- informiert
- eindeutig
- bestätigend

◀ Settings ▶

11:09



We Care About Your Privacy

We and our partners **store and/or access** information on a device, such as unique IDs in cookies to process **personal data**. You may accept or manage your choices by clicking below, including your right to object where legitimate interest is used, or at any time in the privacy policy page. These choices will be signaled to our partners and will not affect browsing data.

If the App Tracking setting (iOS 14.5 or later and iPadOS 14.5 or later) is declined, all purposes and cookie categories that are related to tracking are disabled. They remain disabled even if the user selects "I

List of Partners (vendors)

I Accept

Reject All

Show Purposes

Verbreitung von Dark Patterns in Smartphone Apps

App stops after refusing consent

"Accept" button highlighted by size

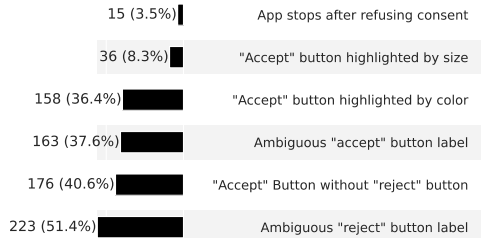
"Accept" button highlighted by color

Ambiguous "accept" button label

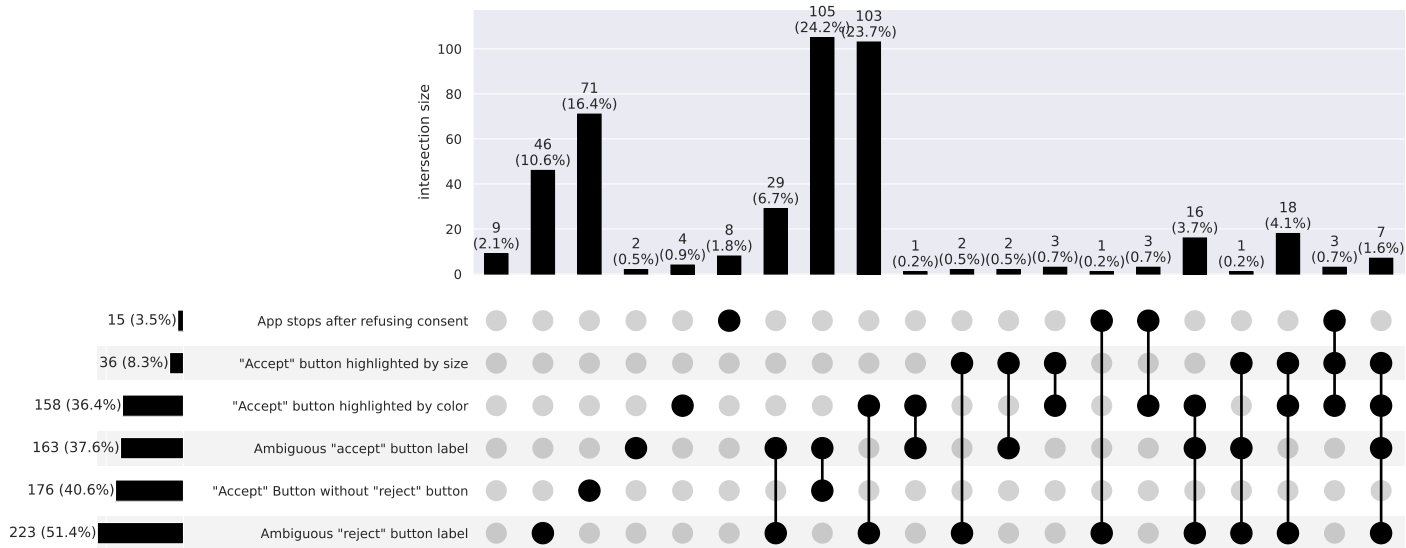
"Accept" Button without "reject" button

Ambiguous "reject" button label

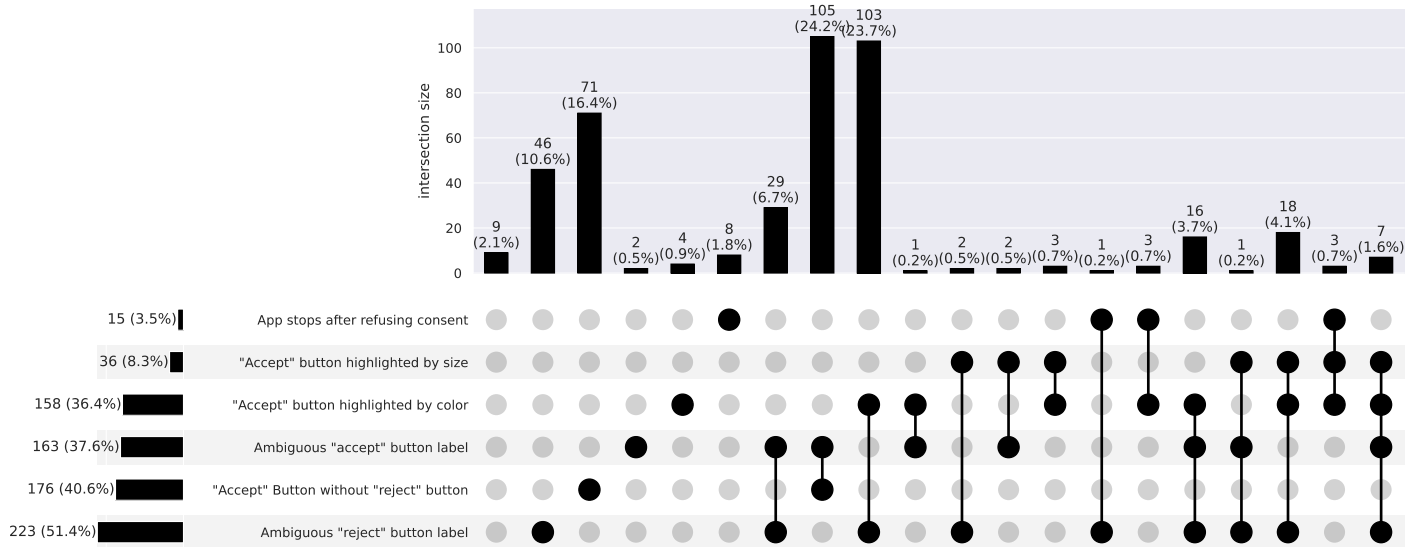
Verbreitung von Dark Patterns in Smartphone Apps



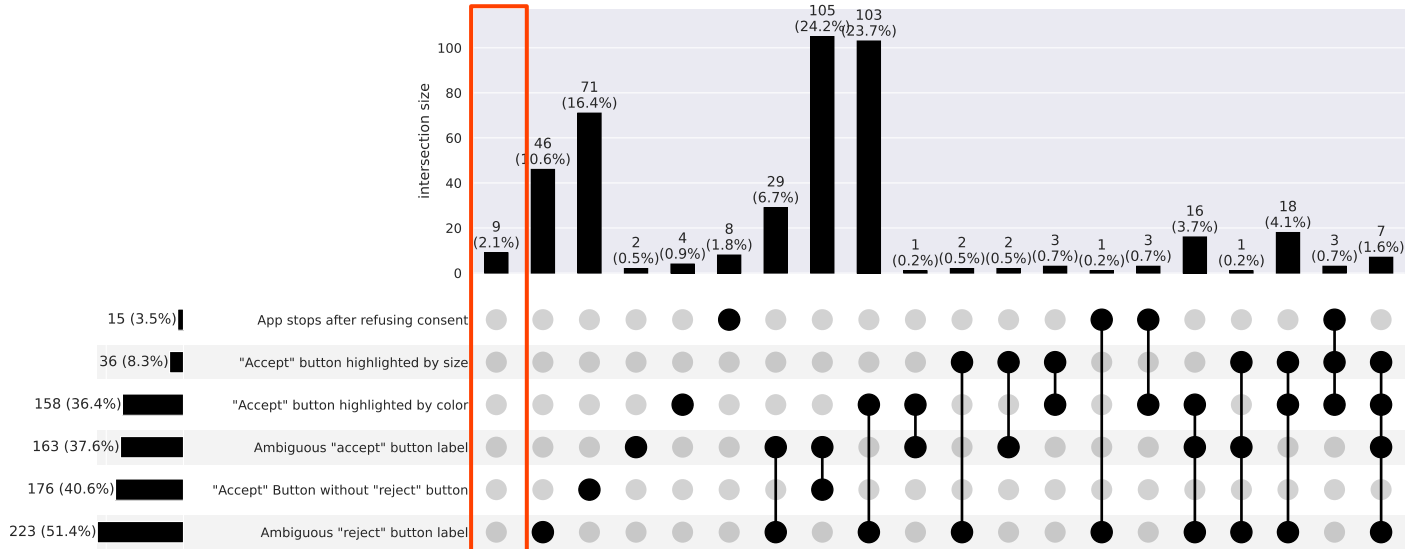
Verbreitung von Dark Patterns in Smartphone Apps



Verbreitung von Dark Patterns in Smartphone Apps

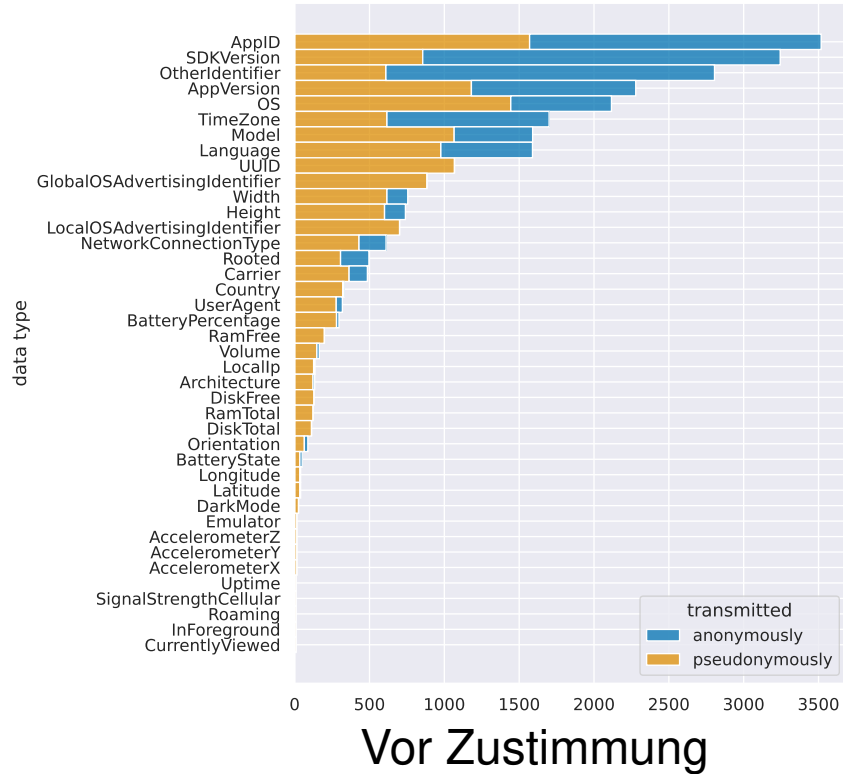


Verbreitung von Dark Patterns in Smartphone Apps

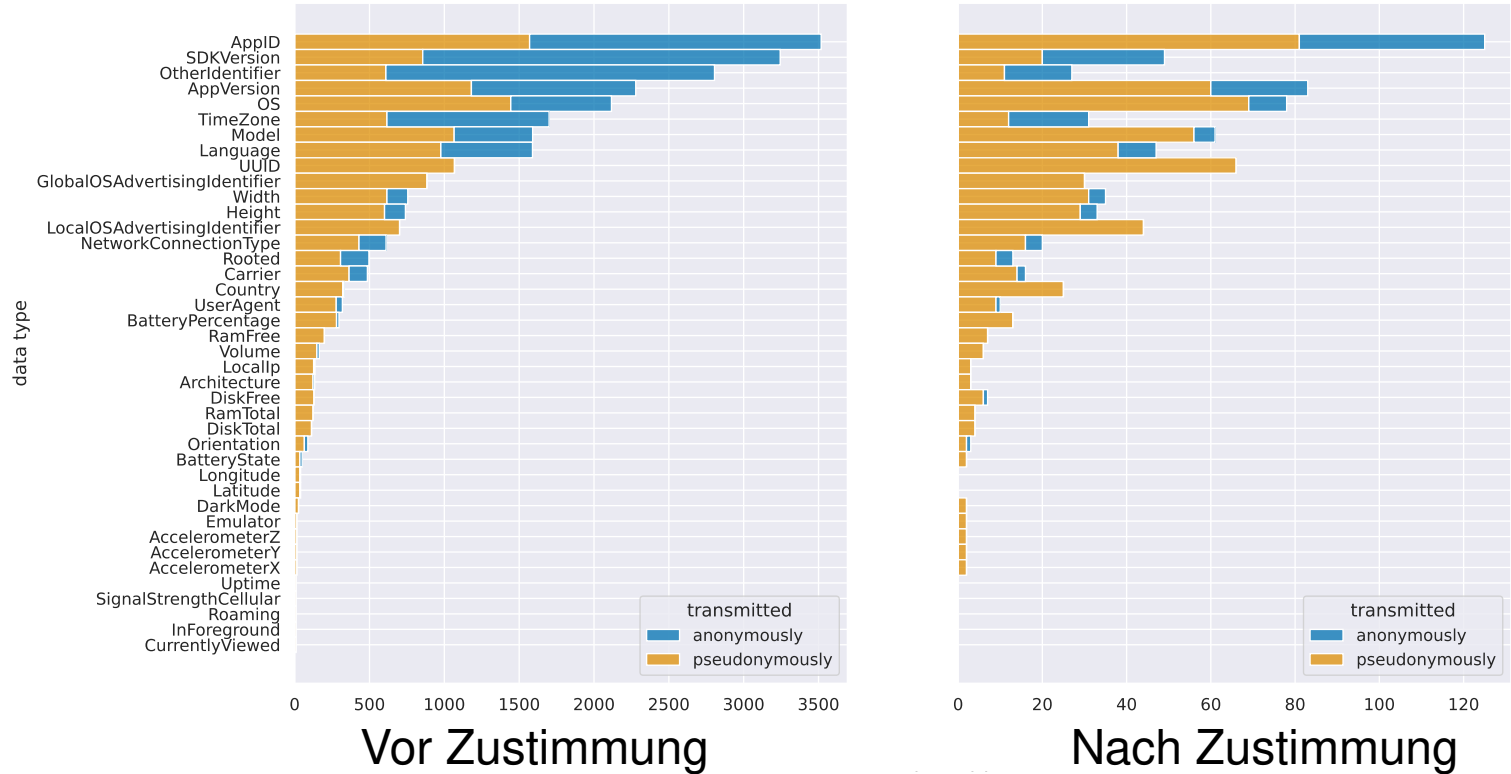


Keine Einwilligung und doch kein Problem?

Keine Einwilligung und doch kein Problem?



Keine Einwilligung und doch kein Problem?



Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen



The screenshot shows the website 'Datenanfragen.de' with a navigation bar containing 'Anfrage generieren', 'Meine Anfragen', 'Blog', and a menu icon. The main content area features the heading 'Du hast ein Recht auf Datenschutz!' and a paragraph explaining that companies must provide information about your data and that the service is free and no registration is required. To the right, there is a list of four data protection actions: 'Auskunft über meine Daten erhalten.', '(Teile von) Daten über mich löschen.', 'Daten über mich korrigieren.', and 'Widerspruch gegen Direktwerbung einlegen.'.

Datenanfragen.de Anfrage generieren Meine Anfragen Blog ☰

Du hast ein Recht auf Datenschutz!

Unternehmen müssen Dir Auskunft über Deine Daten geben und sie wenn nötig berichtigen oder sogar löschen.
Als gemeinnütziger Verein helfen wir Dir, diese Rechte zu nutzen – natürlich **kostenlos und ohne Registrierung**.

- ◆ Auskunft über meine Daten erhalten.
- ↗ (Teile von) Daten über mich löschen.
- ✎ Daten über mich korrigieren.
- 🚫 Widerspruch gegen **Direktwerbung** einlegen.

Weiterführende Informationen

Datenanfragen.de

Anfrage generieren Meine Anfragen Blog

Du hast ein Recht auf Datenschutz!

Unternehmen müssen Dir Auskunft über Deine Daten geben und sie wenn nötig berichtigen oder sogar löschen. Als gemeinnütziger Verein helfen wir Dir, diese Rechte zu nutzen – natürlich **kostenlos und ohne Registrierung**.

- Auskunft über meine Daten erhalten.
- (Teile von) Daten über mich löschen.
- Daten über mich korrigieren.
- Widerspruch gegen **Direktwerbung** einlegen.

USENIX SEC'23

The OK Is Not Enough: A Large Scale Study of Consent Dialogs in Smartphone Applications

Simon Koch
TU Braunschweig
simon.koch@tu-braunschweig.de

Benjamin Altpeter
Datenanfragen.de e.V.
benni@datenanfragen.de

Martin Johns
TU Braunschweig
m.johns@tu-braunschweig.de

Abstract

Mobile applications leaking personal information is a well established observation pre and post GDPR. The legal requirements for personal data collection in the context of tracking are specified by GDPR and the common understanding is, that tracking must be based on proper consent. Studies of the consent dialogs on websites revealed severe issues including dark patterns. However, the mobile space is currently underexplored with initial observations pointing towards a similar state of affairs. To address this research gap we analyze a subset of possible consent dialogs, namely privacy consent dialogs, in 3006 Android and 1773 iOS applications. We show that 22.3% of all apps have any form of dialog with only 11.9% giving the user some form of actionable choice, e.g., at least an accept button. However, this choice is limited as a large proportion of all such dialogs employ some form of dark pattern coercing the user to consent.

1 Introduction

Mobile applications do collect a large amount of personal data of the user and transmit those to third parties. This behavior has been well documented both on Android [40, 42, 63, 73] as well as iOS [33, 39, 51]. The introduction of the GDPR as the European privacy legislation was supposed to better protect personal data of consumers and outlaw underhanded data collection. However, recent work studying the collection behavior of current mobile applications casts doubt on the overall impact and shows data collection is still happening [48, 49, 58].

However, even though collection of personal data can be questionable from an ethical standpoint the legislature does allow for collection. It is legal to collect data, e.g., if it is strictly required for the functionality of the applications or legally required. However, for the popular purpose of tracking, prior consent for data collection has to be given. The GDPR sets out clear rules on how a request for consent has to be structured and collected, explicitly stating that consent has to

be voluntary and must not be coerced. Recent fines for Meta by the Irish Data Protection Commission do underline this principle [6].

Studies analyzing cookie consent dialogs on the web revealed that a large portion do not conform to the stated rules. Even worse, the analyzed dialogs widely employed stylistic choices to coerce or nudge a user towards giving consent [54, 55, 60, 71]. Such design choices have been termed 'Dark Patterns'. The overwhelming presence of Dark Patterns in consent dialogs led to the European privacy advocacy NGO *noyb*¹ launching two campaigns against deceptive cookie banners [16, 18] resulting in websites changing their dialog designs. This shows that effort towards the study of consent dialogs and action based on this information can improve the self-determination of users concerning their privacy choices.

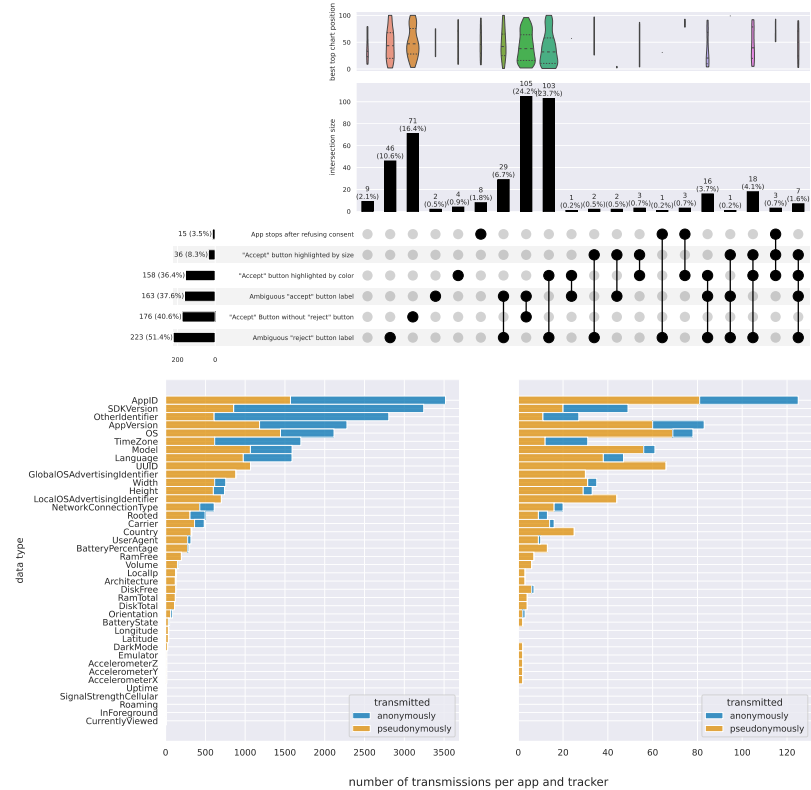
Assuming tracking, mobile applications also have to collect the consent by the user prior to data collection, according to the common understanding of the GDPR. Mobile applications, thus, tend to push a *privacy consent dialog* on first start to get the user to consent to their data collection. Furthermore, Apple [3] and recently Google [10] require developers to provide privacy labels, informing the user of the intended data collection, giving an initial impression of mobile applications likely being honest concerning private data collection. However, recent work by Koch et al. [48] has shown that privacy labels on iOS are not being enforced and floated by developers. Additionally, they performed a visual inspection of started mobile applications and report that there was a lack of privacy consent dialogs for applications that self-declare themselves to collect personal information in their privacy label as well as applications displaying privacy consent dialogs that employed Dark Patterns. Similar initial observations have been made for Android by Nguyen et al. [58]. However, no conclusive research into the design and effect of privacy consent dialogs in mobile applications has been done yet.

We approach this research gap and develop a tool chain that covers both iOS and Android applications to extract and

¹<https://noyb.eu/en>

Fragwürdiger Zustand von Datenschutzdialogen

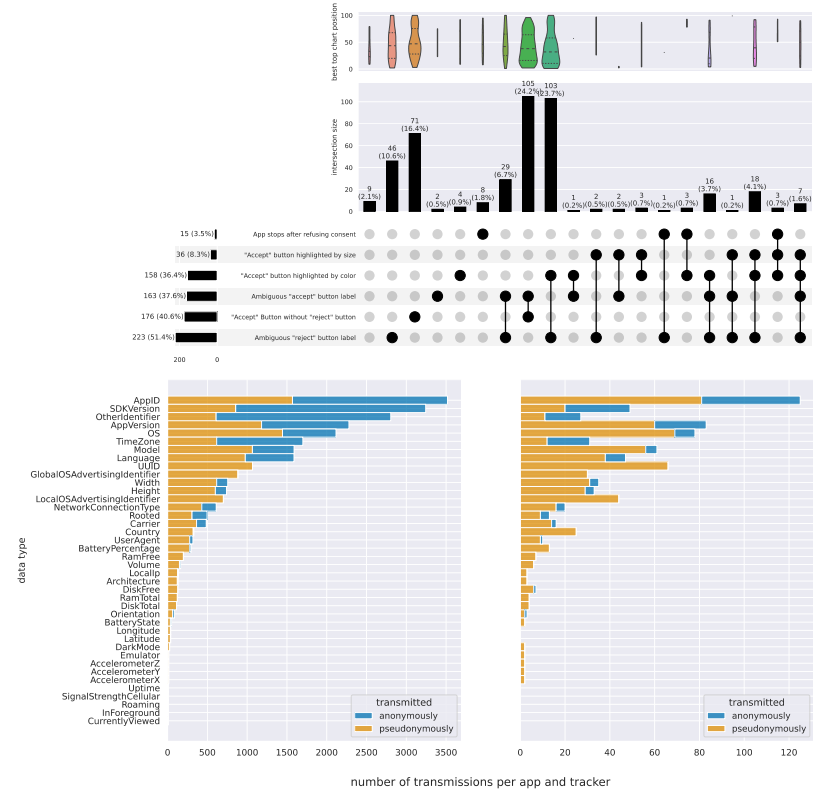
Key Takeaways:



Fragwürdiger Zustand von Datenschutzdialogen

Key Takeaways:

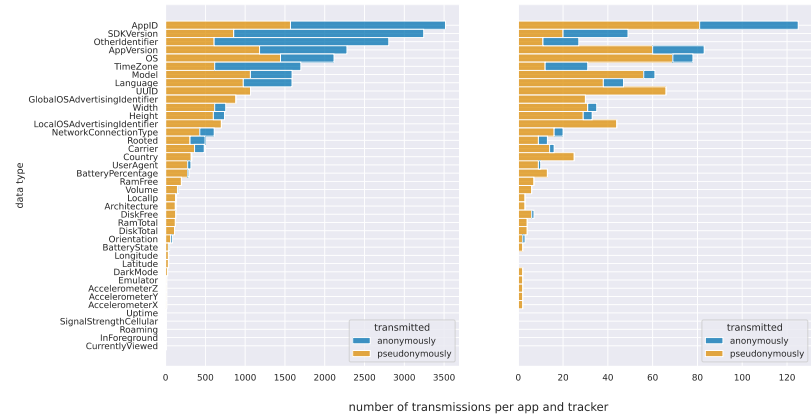
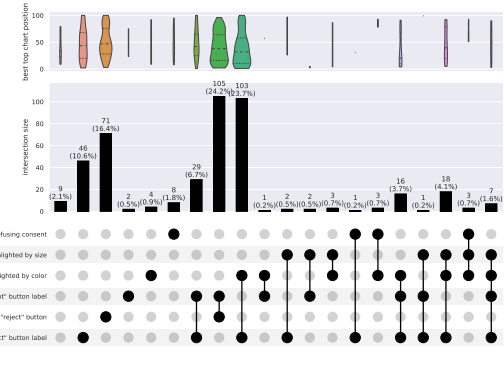
- Die DSGVO gibt uns ein Recht auf informationelle Selbstbestimmung



Fragwürdiger Zustand von Datenschutzdialogen

Key Takeaways:

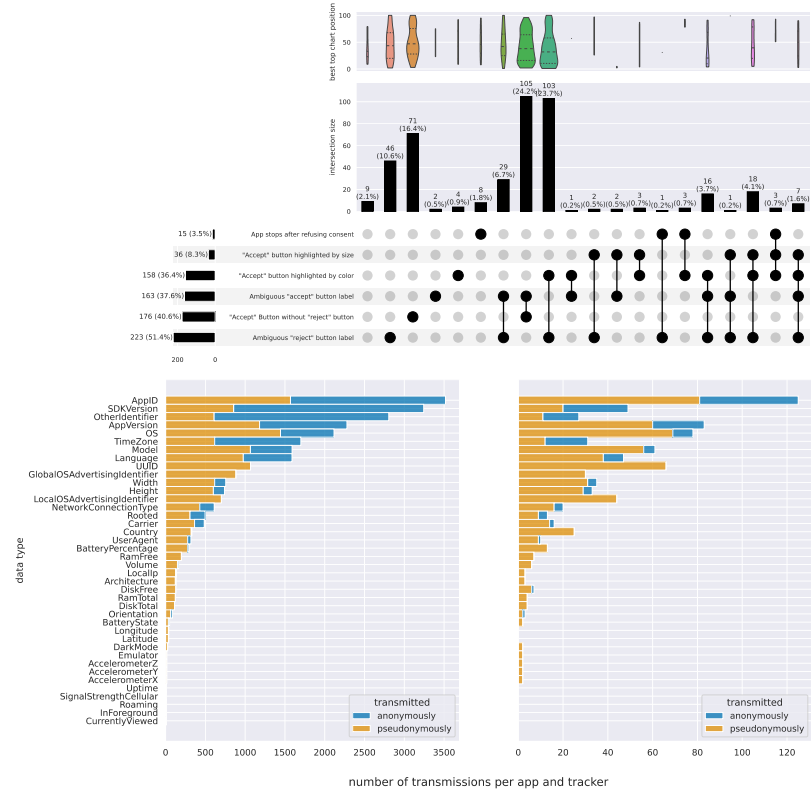
- Die DSGVO gibt uns ein Recht auf informationelle Selbstbestimmung
- Werbung und Tracking erfordert unsere Einwilligung



Fragwürdiger Zustand von Datenschutzdialogen

Key Takeaways:

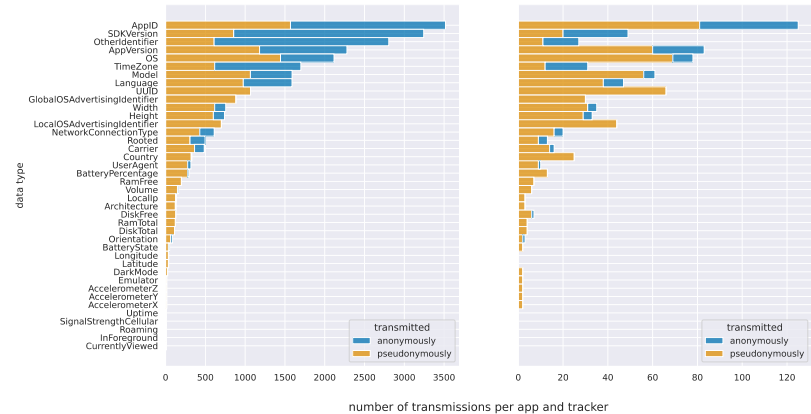
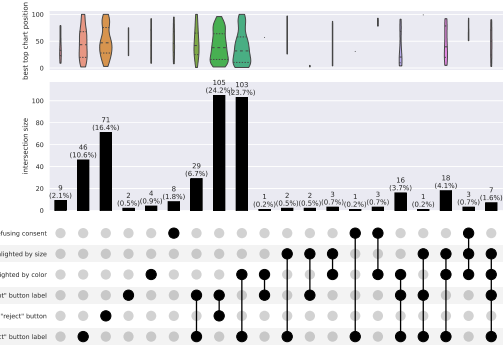
- Die DSGVO gibt uns ein Recht auf informationelle Selbstbestimmung
- Werbung und Tracking erfordert unsere Einwilligung
- Dark Patterns in fast allen Dialogen



Fragwürdiger Zustand von Datenschutzdialogen

Key Takeaways:

- Die DSGVO gibt uns ein Recht auf informationelle Selbstbestimmung
- Werbung und Tracking erfordert unsere Einwilligung
- Dark Patterns in fast allen Dialogen
- Einfluss der Dialoge auf Datenabfluss klein



Kontakt

simon.koch[at]tu[minus]braunschweig[dot]de

[TU Braunschweig Profil](#)

[Linkedin](#)