

# Wie Nutzer an Smartphone und PC ausspioniert werden

Christian Krause  
Technisches Referat

digitale  
woche 2017

Kiel.  
Kiel  
Sailing.City.



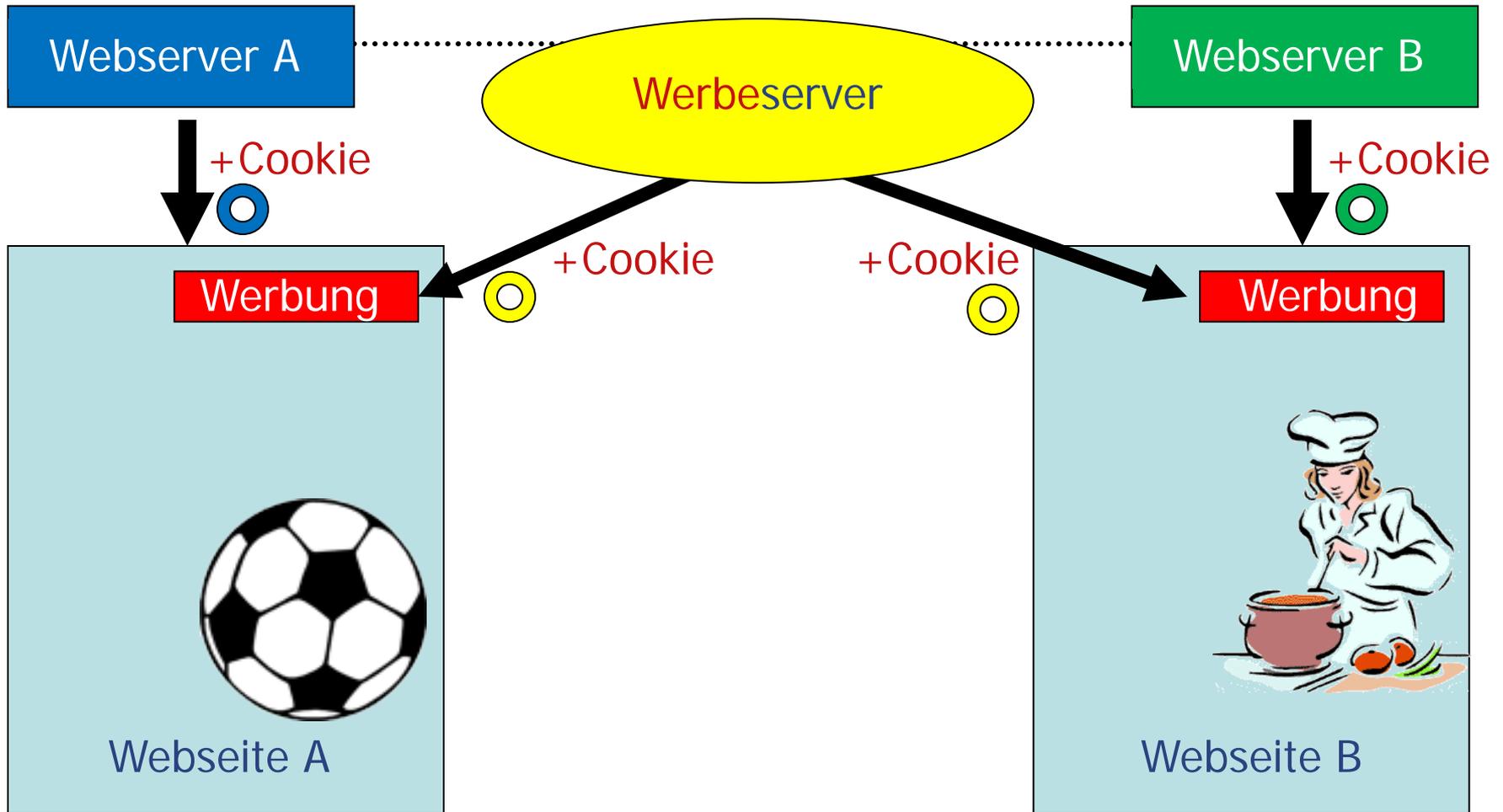
Unabhängiges Landeszentrum für  
Datenschutz Schleswig-Holstein

## *Ausspionieren klingt aber hart ...*

- Dienstopтимierung
- für ein besseres Nutzererlebnis
- zu Ihrer (und unserer) Sicherheit



# Drittanbieter-Inhalte



DATA GATHERED SINCE  
SEPT 15, 2017

YOU HAVE VISITED  
3 SITES

YOU HAVE CONNECTED WITH  
76 THIRD PARTY SITES

TRACKING PROTECTION



# Daily

GRAPH VIEW

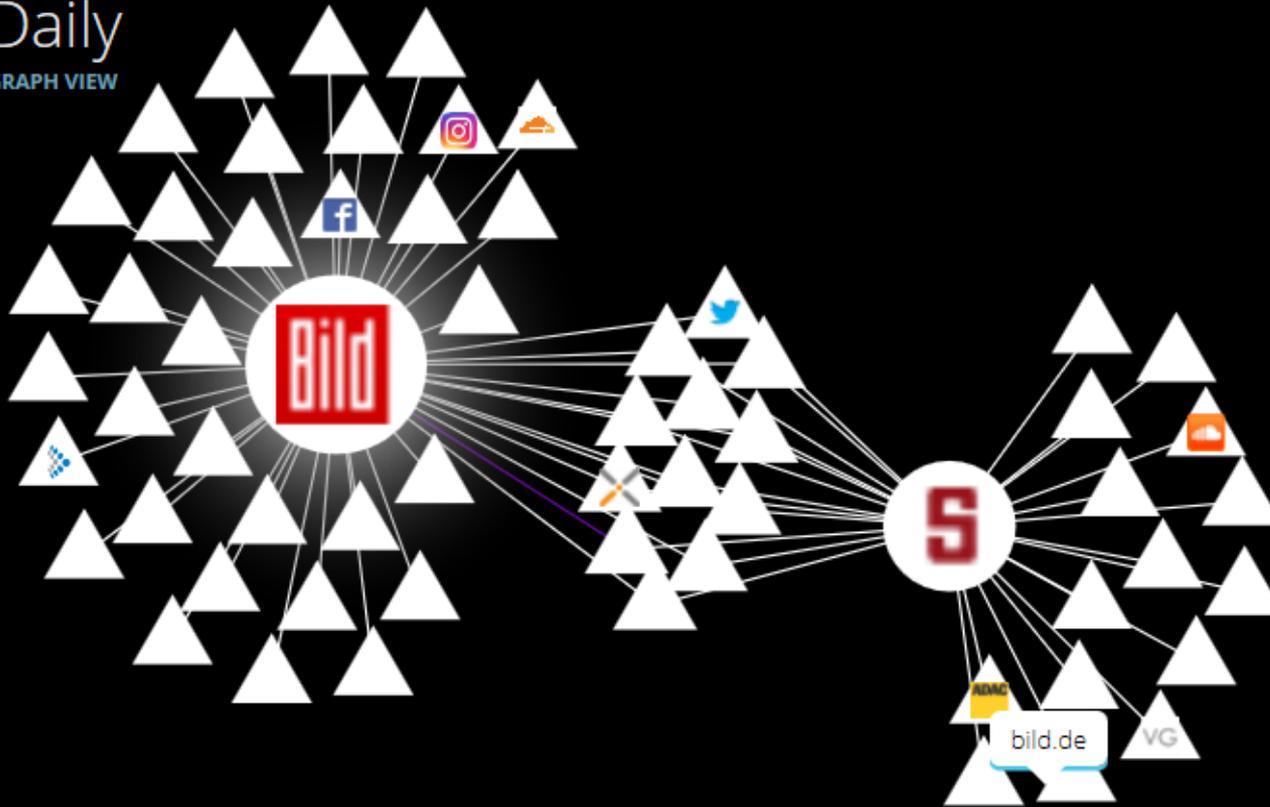


bild.de

FIRST ACCESS Fri, Sept 15, 2017 2:23PM

LAST ACCESS Fri, Sept 15, 2017 3:32PM

Block Site

## Server Location

Germany



Connected to **46 sites** since first access.

- outbrain.com
- ioam.de
- bildstatic.de
- tiqcdn.com
- facebook.net
- smartadserver.com
- adnxs.com
- mookie1.com
- emetriq.de
- df-srv.de
- opecloud.com
- visualrevenue.com
- 71i.de
- critica.net

## TOGGLE CONTROLS

Visited Sites

Watched Sites

Cookies

Third Party Sites

Blocked Sites

## FILTER

Hide

Recent Site

Last 10 Sites

# Wem gehört die Webseite?

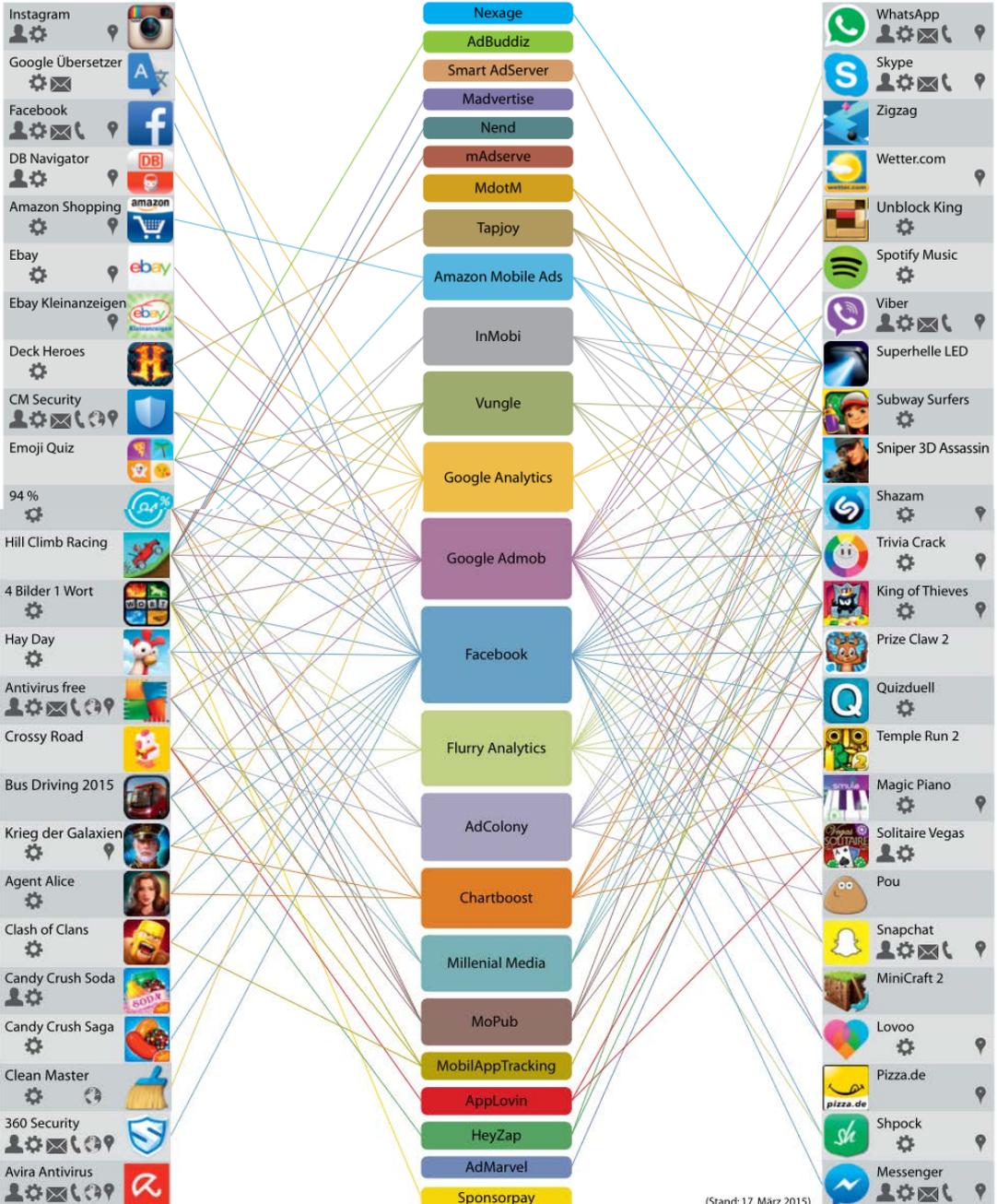
	<b>BILD.DE</b>	<b>SPON</b>	<b>SZ</b>	<b>ZEIT</b>
<b>Requests</b>	2339	2514	1886	1130
<b>Unique Hosts</b>	<b>195</b>	<b>184</b>	<b>172</b>	<b>122</b>
<b>3rd Party Hosts</b>	182	172	160	113
<b>Own Hosts (*)</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>9</b>

(\*) basiert auf augenscheinlich zum Verlag gehörenden Domains/Subdomains



## Verbindungen zwischen Apps und Werbenetzwerken

Android-Apps offenbaren in ihrer Manifest-Datei die Namen ihrer Java-Komponenten, die Rückschlüsse auf Kooperationen mit Werbe- und Analyse-Netzwerken zulassen. Das Schaubild zeigt, welche Verbindungen zwischen den 50 kostenlosen Top-Apps (links, rechts) und Netzwerken (Mitte) wir im Code gefunden haben.



- Kontakte
- Benutzerkonten (Liste)
- SMS, E-Mail etc.
- Telefonie- u. SMS-Funktionen
- Webseitenverlauf
- Ortsdaten

# Datenseinstellungen der Spiegel-Online-App

**SPIEGEL ONLINE**  
Schneller wissen, was wichtig ist.

**SPIEGEL ONLINE - Nachrichten**  
SPIEGEL ONLINE GmbH  
USK ab 6 Jahren

DEINSTALLIEREN    ÖFFNEN

Enthält Werbung

1 MILLION Downloads    4,4 (83.784)    Nachrichten & Zeitschriften    Ähnlich

Top-News, starke Stories. SPIEGEL ONLINE - Deutschlands Nachrichten-App Nr. 1.

**Datenschutz**

**IVW/AGOF-Zählung**  
Mittels IVW und AGOF werden Nutzungszahlen in der App erfasst - selbstverständlich anonym. Mehr dazu unter 'Datenschutzerklärung'.

**Google Analytics**  
SPIEGEL ONLINE nutzt Google Analytics zur Erfassung von anonymen Nutzungszahlen. Mehr dazu unter 'Datenschutzerklärung'.

**Firebase Analytics**  
SPIEGEL ONLINE nutzt Firebase Analytics zur Erfassung von anonymen Nutzungszahlen. Mehr dazu unter 'Datenschutzerklärung'.

**DATENSCHUTZERKLÄRUNG**

## *Datenerhebung nebenbei*

- Inhalte werden zunehmend mit Nutzerdatenanalyse verwoben.
- Betriebssysteme und Anwendungen sammeln Informationen über Nutzer und kommunizieren diese nach außen.
- Analyse-Unternehmen sammeln diese Daten und generieren daraus Nutzerprofile.
- Nutzerprofile dienen vor allem der individualisierten Kundenansprache.
- **Nutzerdaten sind die Währung, in der „kostenlose“ Inhalte bezahlt werden.**

## *Techniken, um Nutzerdaten zu verketteten*

- Cookies, DOM-Storage etc.  
*(Daten, die der Webdienst auf dem System speichert)*
- Font Fingerprinting  
*(Individuelle Zusammenstellung installierter Schriftarten)*
- Canvas Fingerprinting  
*(Individuelle Abweichungen der Bildschirmanzeige)*
- AudioContext Fingerprinting  
*(Individuelle Abweichungen im Audio-Signalprozessor)*
- WebRTC Local IP Discovery  
*(Individuelle Liste lokal erreichbarer IP-Adressen)*

Your browser fingerprint appears to be unique among the 653,415 tested so far.

Currently, we estimate that your browser has a fingerprint that conveys at least 19.32 bits of identifying information.

The measurements we used to obtain this result are listed below. You can [read more about our methodology, statistical results, and some defenses against fingerprinting here](#).

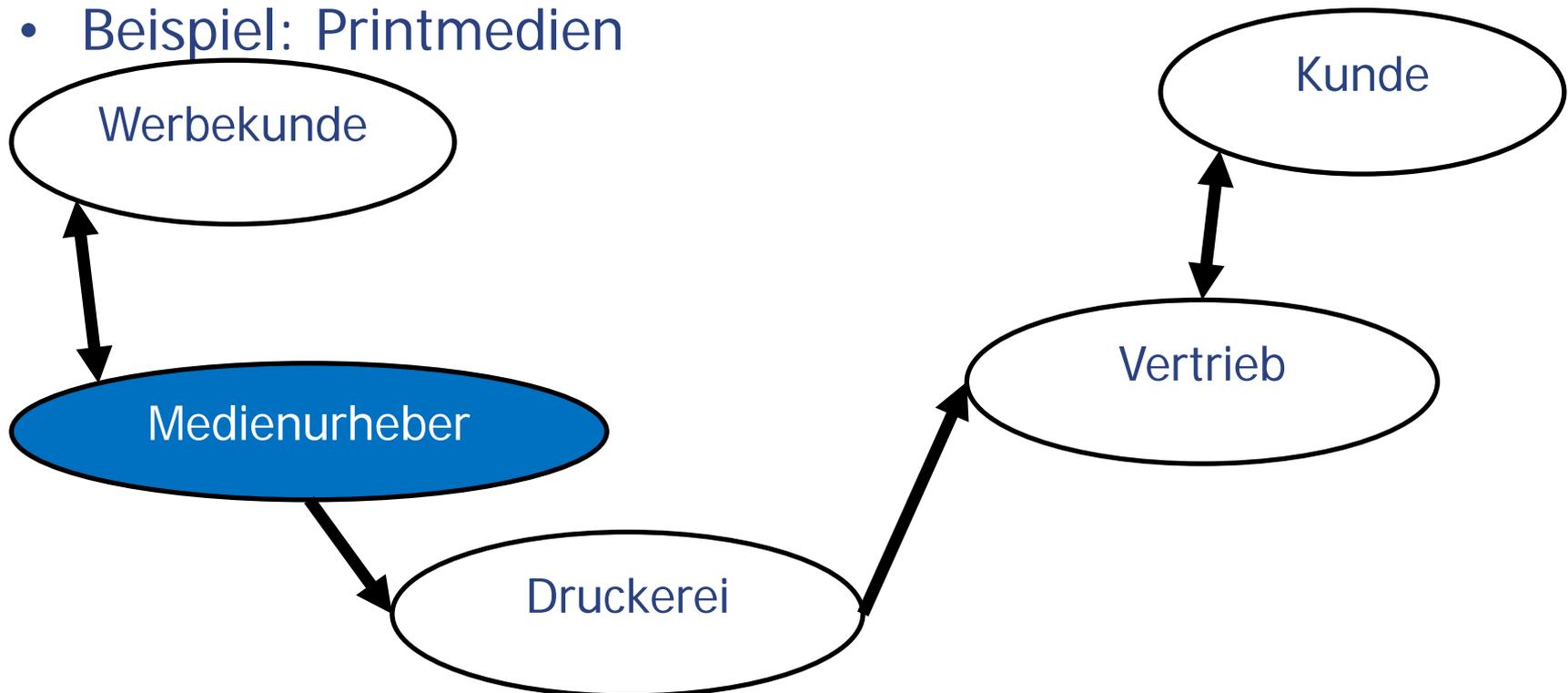
Browser Characteristic	bits of identifying information	one in x browsers have this value	value
Limited supercookie test	0.41	1.33	DOM localStorage: Yes, DOM sessionStorage: Yes, IE userData: No
Hash of canvas fingerprint	6.31	79.55	7ee673c9111d30da9df1f93f47ab98b2
Screen Size and Color Depth	5.3	39.37	1920x1200x24
Browser Plugin Details	1.37	2.59	undefined
Time Zone	2.08	4.22	-120
DNT Header Enabled?	1.23	2.34	False
HTTP_ACCEPT Headers	5.35	40.73	text/html,*/*; q=0.01 gzip, deflate, br de,en-US;q=0.7,en;q=0.3
Hash of WebGL fingerprint	5.06	33.43	2a5cbe385809103802932bf3a30bde71
Language	4.15	17.76	de
System Fonts	18.32	326707.5	Arial, Arial Unicode MS, Book Antiqua, Bookman Old Style, Calibri, Cambria, Cambria Math, Century, Century Gothic, Century Schoolbook, Comic Sans MS, Consolas, Courier, Courier New, Garamond, Georgia, Helvetica, Impact, Lucida Bright, Lucida Calligraphy, Lucida Console, Lucida Fax, Lucida Handwriting, Lucida Sans, Lucida Sans Typewriter, Lucida Sans Unicode, Microsoft Sans Serif, Monotype Corsiva, MS Gothic, MS Outlook, MS PGothic, MS Reference Sans Serif, MS Sans Serif, MS Serif, MYRIAD, MYRIAD PRO, Palatino Linotype, Segoe Print, Segoe Script, Segoe UI, Segoe UI Symbol, Tahoma, Times, Times New Roman, Trebuchet MS, Verdana, Wingdings, Wingdings 2, Wingdings 3 (via javascript)
Platform	1.3	2.46	Win32
User Agent	8.66	405.85	Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:55.0) Gecko/20100101 Firefox/55.0
Touch Support	0.56	1.48	Max touchpoints: 0; TouchEvent supported: false; onTouchStart supported: false
Are Cookies Enabled?	0.19	1.14	Yes

**RE-TEST YOUR BROWSER**

Thanks to [Fingerprint2](#) for various fingerprinting tests, [Aloodo](#) for portions of the tracker test, [browserspy.dk](#) for the font detection code, and to [breadcrumbs](#) for supercookie help. Send questions or comments to [panopticklick@eff.org](mailto:panopticklick@eff.org).

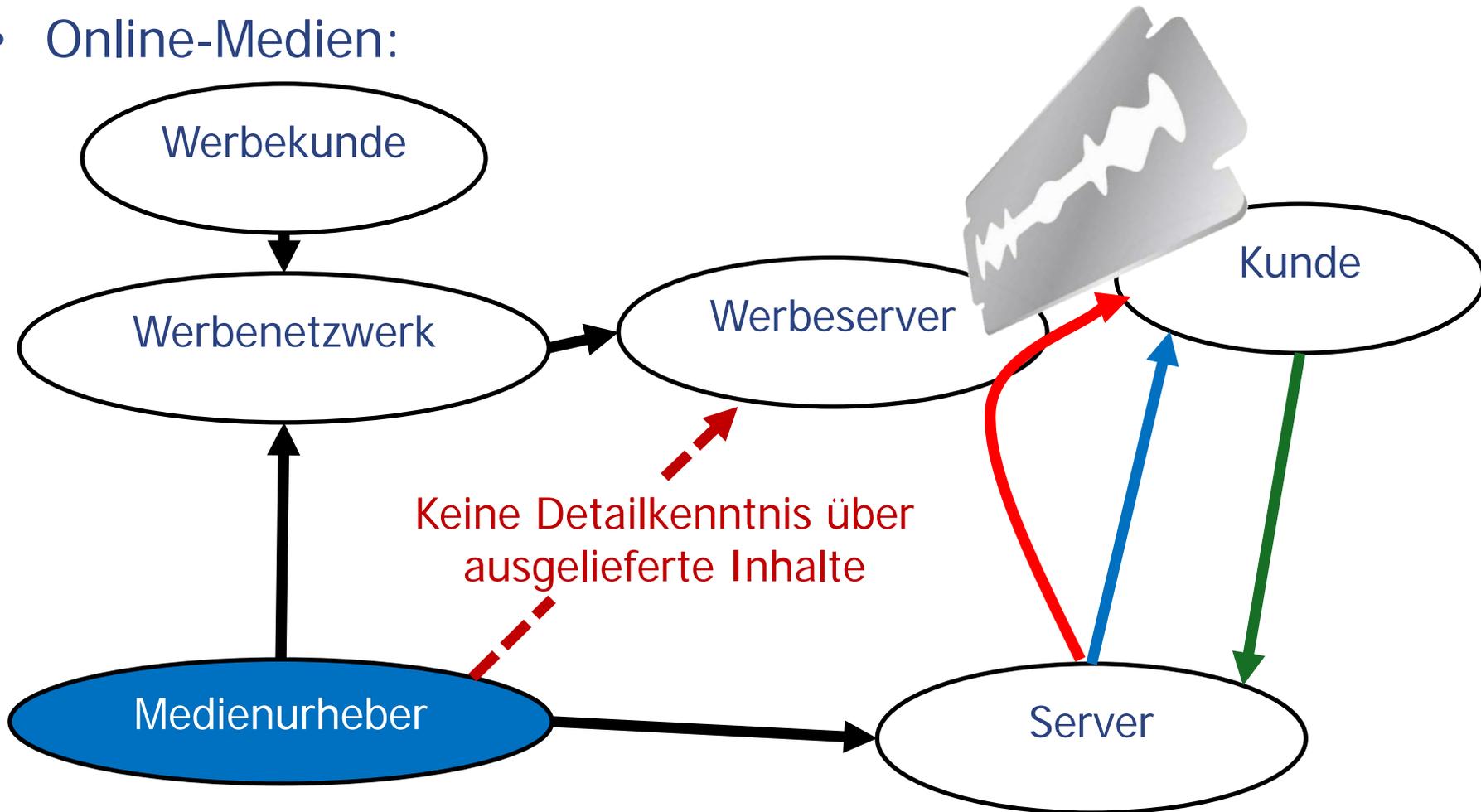
## *Werbung: Die Rasierklinge im Heft*

- Klassische Werbung hat transparente Verantwortlichkeit
- Inhalte werden durch den Medienurheber kontrolliert
- Beispiel: Printmedien



# Werbung: Die Rasierklinge im Heft

- Online-Medien:



Kampagne

Ziel

Werbekonto

Neu erstellen

Anzeigengruppe

Traffic

Angebot

**Zielgruppe**

Platzierungen

Budget & Zeitplan

Werbeanzeige

Seiten

Format

Vollbild-Erlebnis

Links

Schließen

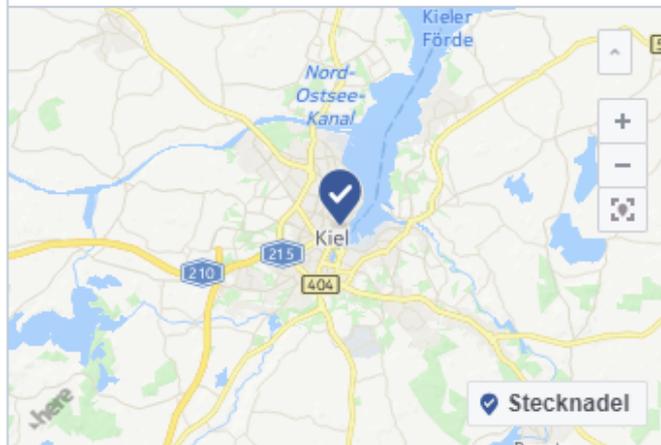
Deutschland

Kiel, Schleswig-Holstein

Einschließen

Gib weitere Sta...

Durchsuchen



Mehrere Standorte hinzufügen ...

Alter

18

-

65+

Geschlecht

Alle

Männer

Frauen

Sprachen

Gib eine Sprache ein ...

Detailliertes Targeting

Personen **EINSCHLIESSEN**, auf die mindestens **EINES** der folgenden Merkmale zutrifft

Interessen > [Zusätzliche Interessen](#)

**Erdnussbutter**

Demografie, Interessen oder Verhaltensweisen

Vorschläge

Durchsuchen

Personen ausschließen oder Zielgruppe eingrenzen

Zielgruppengröße



Deine Zielgruppe ist definiert.

Potenzielle Reichweite: 2.600 Personen

Geschätzte Tagesergebnisse

Reichweite

660 - 1.600 (von 2.500)

Die Genauigkeit der Schätzwerte basiert auf verschiedenen Faktoren wie bisherige Kampagnendaten, dem von dir eingegebenen Budget und Marktdaten. Die Zahlen sollen dir einen Eindruck über die Performance deines Budgets vermitteln. Es handelt sich aber um Schätzungen und die Ergebnisse sind nicht garantiert.

Waren diese Schätzungen hilfreich?

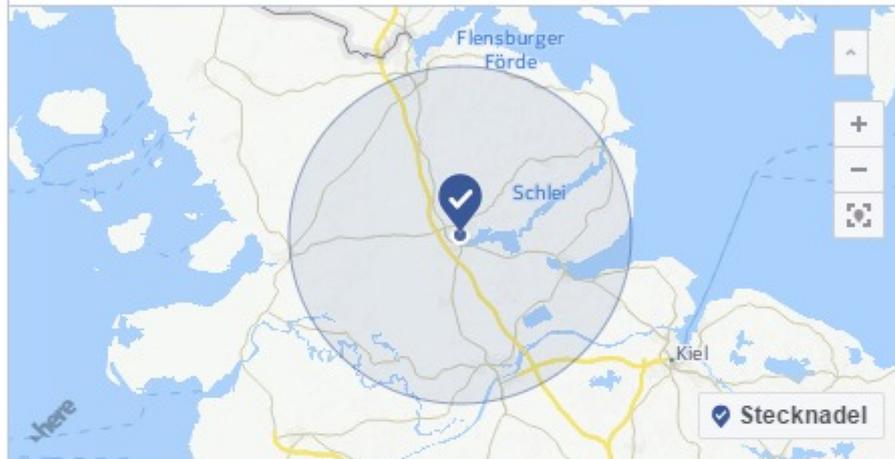
Standorte ⓘ

Personen, die an diesem Ort le... ▼

Deutschland

📍 Stadt Schleswig, Germany, Schleswig-Holstein + 30km ▼

📍 Einschließen ▼ | Orte hinzufügen



Mehrere Standorte hinzufügen ...

Alter ⓘ

18 ▼ - 65+ ▼

Geschlecht ⓘ

Alle Männer Frauen

Sprachen ⓘ

Gib eine Sprache ein ...

Detailliertes Targeting ⓘ

Personen EINSCHLIESSEN, auf die mindestens EINES der folgenden Merkmale zutrifft ⓘ

Interessen > Zusätzliche Interessen

Suizid

Demografie, Interessen oder Verhaltensweisen | Vorschläge | Durchsuchen



Deine Zielgruppe ist zu spezifisch. Versuche, sie zu erweitern.

Potenzielle Reichweite: 1.800 Personen

### Geschätzte Tagesergebnisse

Reichweite

640 - 1.500 (von 1.500) ⓘ

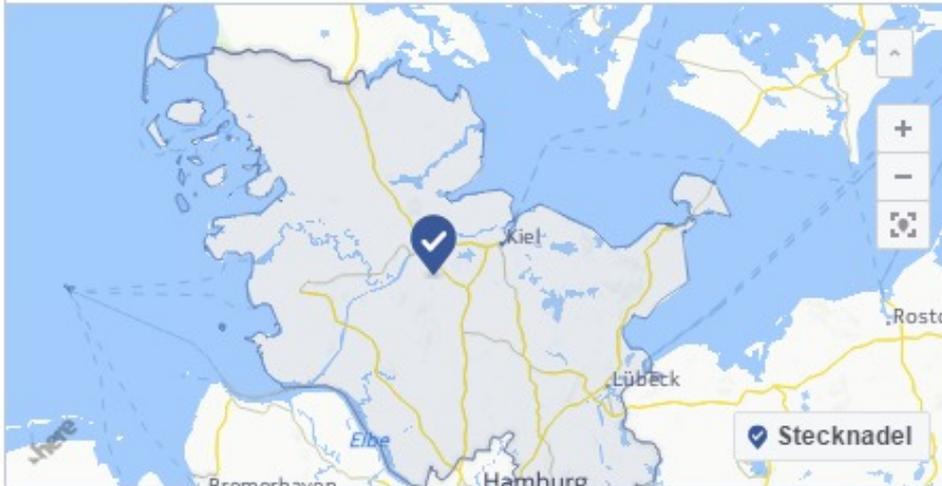
Die Genauigkeit der Schätzwerte basiert auf Faktoren wie bisherige Kampagnendaten, dem von dir eingegebenen Budget und Marktdaten. Die Zahlen sollen dir einen Eindruck über die Performance deines Budgets vermitteln. Es handelt sich aber nur um Schätzungen und die Ergebnisse sind nicht garantiert.

Waren diese Schätzungen hilfreich?

Deutschland

**Schleswig-Holstein, Germany**

Einschließen ▾ | Orte hinzufügen



Mehrere Standorte hinzufügen ...

Alter ⓘ

18 ▾

- 65+ ▾

Geschlecht ⓘ

Alle

Männer

Frauen

Sprachen ⓘ

Gib eine Sprache ein ...

## Zielgruppengröße



Die von dir gewählte Zielgruppe ist ziemlich groß.

Potenzielle Reichweite: 2.900 Personen

## Geschätzte Tagesergebnisse

Reichweite

1.200 - 2.800 (von 2.800) ⓘ

Die Genauigkeit der Schätzwerte basiert auf Faktoren wie bisherige Kampagnendaten, dem von dir eingegebenen Budget und Marktdaten. Die Zahlen sollen dir einen Eindruck über die Performance deines Budgets vermitteln. Es handelt sich aber nur um Schätzungen und die Ergebnisse sind nicht garantiert.

Waren diese Schätzungen hilfreich?

Detailliertes Targeting ⓘ

Personen **EINSCHLIESSEN**, auf die mindestens **EINES** der folgenden Merkmale zutrifft ⓘ

Interessen > Zusätzliche Interessen

**Sexuell übertragbare Erkrankung**

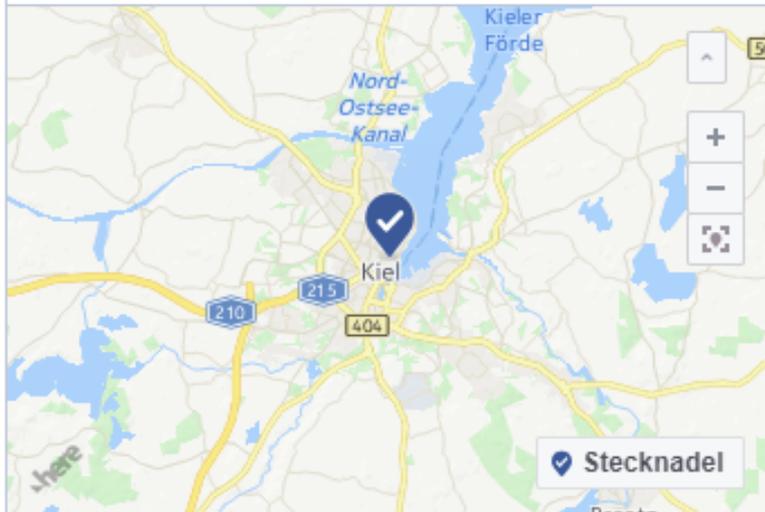
Deutschland

📍 Kiel, Schleswig-Holstein ▾

📍 Einschließen ▾

Gib weitere Sta...

Durchsuchen



Mehrere Standorte hinzufügen ...

Alter ⓘ

18 ▾

-

65+ ▾

Geschlecht ⓘ

Alle

Männer

Frauen

Sprachen ⓘ

Gib eine Sprache ein ...

## Zielgruppengröße



Deine Zielgruppe ist definiert.

Potenzielle Reichweite: 11.000 Personen

## Geschätzte Tagesergebnisse

Voraussichtliche Ergebnisse stehen aktuell nicht zur Verfügung

Detailliertes Targeting

Personen EINSCHLIESSEN, auf die mindestens EINES der folgenden Merkmale zutrifft ⓘ

ⓘ

Interessen > Zusätzliche Interessen

Homosexualität

## *Was kann ich tun?*

### **Grundsätzlich:**

- Software bewusst auswählen
- Konfigurationsmöglichkeiten ausschöpfen

### **Desktop Windows:**

- <https://www.winprivacy.de/>

### **Browser:**

- uBlock Origin Browser-Erweiterung
- Wiedererkennbarkeit testen unter <https://panopticlick.eff.org/>

## *Was kann ich tun?*

### **Nutzerkonten (Google-Konto / Apple-ID) konfigurieren:**

- Assistenzfunktionen
- Ortungsdatennutzung
- Suchverlauf
- ...

### **Smartphone:**

- Apps sorgfältig auswählen, ggf. kostenpflichtige Varianten den werbefinanzierten vorziehen
- Browser mit AdBlock-Funktionalität:  
Firefox Mobile, Brave o.ä.
- (Mit IT-Erfahrung: Xprivacy oder VPN-Firewall)

*Ihre Fragen?*

Christian Krause

[ULD38@datenschutzzentrum.de](mailto:ULD38@datenschutzzentrum.de)

Tel. 0431-988 1247



the  
future  
will be  
confusing