

Titel		Recherche DSGVO-konforme Messenger Apps für Blingungsverhörungen	
Autoren	Juliel Zorn, Joh Marmann, Armin Harisch-Laufglt		
Stand Recherche	2019, Ergänzungen 9/2020		
Aufgabe	3 (Februar 2021)		
Kontakt	Juliel.zorn@ik-koeln.de		
Zitation	Zorn, Juliel, Marmann, Joh, Harisch-Laufglt, Armin (2021): Recherche DSGVO-konforme Messenger Apps für Blingungsverhörungen. Köln: TH Köln. 3. Aufl. Online verfügbar unter: https://lib.uniroma3.it/handle/document/10494/1?sequence=1 https://www.researchgate.net/publication/350000000 3. Aufl. 2021		
Lizenz	CC-BY-SA 4.0 Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen. Die Recherche wird als offenes Dokument veröffentlicht, um die Nutzung und Weiterbearbeitung zu erleichtern. Verwenden von Logos unter Markenrecht.		
Diese Excel-Daten umfasst vier Tabellen (hier verlinkt):			
1. Datenschutz und Datensicherheit	Gibt Kriterien auf, nach denen Messenger auf diese Aspekte hin geprüft werden können, begründet die Kriterien und wendet sie auf eine Auswahl an Messengern an. Zeigt auf, welche Messenger DSGVO-konform sind.		
2. Kriterien Barrierearmut	Gibt auf, welche Aspekte berücksichtigt werden können, wenn man Messenger-Dienste auf ihre Barrierearmut hin prüfen möchte. Auch sind hier Analyse von Bewertungen dieser Kriterien bei bestimmten Messengern gegeben.		
3. Praktikabilität	Gibt einen Überblick über Funktionen und Nutzungsvoraussetzungen der untersuchten Messengern.		
4. Privatsphäre in IDT	Gibt Einblicke und Beobachtungen in der Nutzung der DSGVO-konformen und individuell (also ohne Benennung) durch eine Institution! nutzten Messengern auf, die im Projektverbund IDT gemacht und dokumentiert wurden.		
Verweis zur Erstellung	Auswahl der recherchierten Apps	Der Fokus der Messenger-Auswahl lag bei DSGVO-konformen Apps. Populäre Apps wurden zusätzlich mit in die Recherche genommen, um deutlich zu machen, was welchen Stellen im Einsatz in professionellen Kontexten von Blingungsverhörungen und Einrichtungen der Sozialen Arbeit problematisch ist. Meist ist dies: unerkundeter Übertrag der Adressbuch-Kontakte, Übertrag Server nach Deutschland/ETU, mangelhafte Verschlüsselung.	
Hinweise zur Nutzung / Inhaltliche Eckdaten	Wichtigste Warnhinweise	Viele Felder sind mit Hinweisen zu Daten/Design/verwendeten Informationen versehen. Um diese aufzurufen, bitte auf den Text im entsprechenden Feld klicken.	
	Funktionierung	Positive Wirkung	Negative Wirkung
	Anbieter-abhängige Systeme	Funktionen von Messengern/ Diensten, die nur innerhalb des Systems eines bestimmten Anbieters funktionieren. Nutzende können sich also nur gegenseitig schreiben, wenn beide über die entsprechende App verfügen.	
	Anbieter-unabhängige Systeme	Funktionen von Messengern/ Diensten, die unabhängig von Diensten/ Anbietern funktionieren also aus verschiedenen Apps und Servern wählen, und sich auch damit schreiben, wenn beide die andere nicht die gleiche App nutzen. Vergleichbar mit Signal.	
	Abklärung "gd"	Persönliche Daten (hier meist: E-Mail-Adresse und Telefonnummer)	
Fehler entdeckt?	Da sich fortlaufend Änderungen bei den Softwares und Bestimmungen ergeben, freuen wir uns über Ihre Hinweise, wenn Ihnen etwas auffällt, was überarbeitet werden sollte.		
Dankagung	Dieses Dokument entstand im Projekt "IDT – Including Digital Teams, Inklusive Mentoring und mediale Kompetenzen für Rehabilitationen und Anlauf in kaufmännischen Berufswelt/berufsausbildung". Das Projekt IDT wird durch die Bundesministerien für Bildung und Forschung sowie durch den Europäischen Sozialfonds gefördert.		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Bundesministerium für Bildung und Forschung</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ESF Europäischer Sozialfonds für Deutschland</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Zusammen. Zukunft. Gestalten.</p> </div> </div>			



Kriterien zur Beurteilung der Barrierearmut von Messenger-Diensten

Hinweis:

Die Auswahl der Kriterien erfolgte anhand grundlegender und wesentlicher Kriterien für barrierearme IT-Systeme/Apps:

1. Verständlichkeit
2. Wahrnehmbarkeit (ausreichender Kontrast für Sehbehinderte bei den Bedienelementen)
3. Bedienbarkeit (hier: Grundfunktion des Schreibens und Lesens sollen gegeben sein)
4. Orientierung bzw. Struktur
5. Nachhaltige Nutzbarkeit bzw. Kompatibilität mit den in Smartphones integrierten Bedienelementen
6. Design (eine klare und einfache Gestaltung soll Orientierung über die Bedienoberfläche geben)

Quellen: Expertengespräch mit dem sehbehinderten Experten Domingos de Oliveira von "Barrierefrei im Netz", "Reh@pp" (CC-BY-NC-SA), BITV 2.0 und "Biene von Aktion Mensch".

Kriterium aus: Reh@pp-Quality (2016), S.3	Begründung der Kriterien Primäre Quelle zur Formulierung der Kriterien: APP-QXK (basiert auf Barrierefreien-Informationstechnik-Verordnung/BITV 2.0)	Anmerkungen
Kompatibilität mit den in Smartphones integrierten Bedienelementen – Assistive Technologien	Die Kompatibilität mit den in Smartphones integrierten Bedienelementen hilft, mögliche Barrieren technisch zu überwinden.	Zoom- und Filter-Funktion für Threema, Hocco, Wire, SID, ChatSecure, JabMe und Zom positiv getestet (iOS 12). Conversations und Pix-Art positiv getestet (Android).
Bedienbarkeit und Steuerbarkeit		Die Kategorie Bedienbarkeit und Steuerbarkeit beinhaltet Eigenschaften für die praktische Anwendung der App.
Steuerung: Die Steuerung beinhaltet ein intuitiv aufgebautes Menü, klare und überschaubare Funktionen sowie einfache Wege innerhalb der App.	(Reh@pp-Quality 2016, S. 2)	
Größe und Platzierung der Bedienelemente: Angemessene Größe, Positionierung und die einhändige Bedienbarkeit – optimale Größe	(Reh@pp-Quality 2016, S. 2)	
Einheitliches Layout: Die Oberfläche hat eine klare Struktur sowie einfache Darstellung und ist über mehrere Seiten hinweg immer in der gleichen Art und Weise aufgebaut.	(Reh@pp-Quality 2016, S. 2)	
Bildschirmauflösung: Inhalte der App werden in einer angemessenen Auflösung angezeigt, sodass sie sich an die verschiedenen	(Reh@pp-Quality 2016, S. 2)	Erster Eindruck: Aufgrund der scharfen Auflösung gegeben bei Threema, Hocco, Wire, SID, ChatSecure, JabMe, Conversations, Pix-Art und Zom (getestet für iOS 12/Android). Siehe Zeile 3 Filter-Funktion
App-Struktur: Einfache Struktur, die den Zweck der App unterstützt.	(Reh@pp-Quality 2016, S. 2)	
Bildschirmausrichtung und Touchscreen-Bewegungen: Es müssen beide Ausrichtungen (vertikal und horizontal) unterstützt werden	(Reh@pp-Quality 2016, S. 2)	Gegeben bei: Threema, Hocco, ChatSecure, Zom (getestet an iOS 12) und Conversations, Pix-Art (getestet an Android). Nicht gegeben bei: Wire, SID, JabMe (getestet an iOS).
Eingabe: Einfache und präzise Eingabe von Texten.	(Reh@pp-Quality 2016, S. 2)	
Verständlichkeit und Erlernbarkeit		Das Begreifen und die Bedienung eines Systems sollte je nach Behinderung/Bedarfen erlernt werden können.
Intuitive Nutzung: Bedienung und Navigation sind selbsterklärend.	(Reh@pp-Quality 2016, S. 3)	
Wahrnehmbarkeit und Oberflächen-Asthetik		Die Kategorie Wahrnehmbarkeit und Oberflächen-Asthetik beinhaltet Eigenschaften über die Darstellung der Benutzeroberfläche einer App, die von unterschiedlichen Nutzenden wahrgenommen wird (Domingos de Oliveira von "Barrierefrei im Netz"/Reh@pp-Quality 2016).
Vermeidung unnötiger grafischer Komplexität: Es sollen nur Elemente angezeigt werden, die für den Zweck der App relevant sind	(Reh@pp-Quality 2016, S. 3)	
Farb- und Kontrast-Einstellungen: Visueller/haptischer Response – Benutzung von Farben, Beleuchtung und Vibration, um NutzerInnen einen Rückmeldung auf Berührungen des Touchscreens zu geben. Vermeidung von blinkenden, bewegten und schwebenden Elementen	(Reh@pp-Quality 2016, S. 3) und BITV 2.0 Anforderung 1.4	
Schriftgrafiken: Individuelle Anpassung an die persönlichen Bedürfnisse.	BITV 2.0 - Anforderung 1.4.5	
Kontrast: Angepasser Kontrast bei mobilen Geräten bei wechselnden Lichtverhältnissen.	(Reh@pp-Quality 2016, S. 3)	
Einheitliches Design: Verwendung von Standards und Betriebssystem-Icons des Endgeräts	(Reh@pp-Quality 2016, S. 3)	
Veränderbare Textgröße	(Reh@pp-Quality 2016, S. 3)	
Inhalte: Grafische Darstellungen müssen so gestaltet sein, dass keine epileptischen Anfälle ausgelöst werden können.	BITV 2.0 - Anforderung 2.3	
Zugänglichkeit		Inwieweit kann die App von einer breiten Zielgruppe mit individuellen Bedarfen genutzt werden?
Nutzbarkeit für Zielgruppen einschätzbar?	(Reh@pp-Quality 2016, S. 3)	
Einrichtung eines Benutzerkontos		
Bedarfsgerechte Nutzung		
Tastaturbedienung bei Touchscreen		
Multimedia		Die Kategorie Multimedia beinhaltet Eigenschaften zur Bereitstellung von Alternativen Technologien.
Einsatz von Transkripten und Deskripten bei Audio-Elementen: Akustisch wahrnehmbare Informationen sind textuell beschrieben.	(Reh@pp-Quality 2016, S. 5) und BITV 2.0 - Anforderung Anforderung 1.2.3	

		Eindrücke und Beobachtungen zur Praktikabilität im Praxistest zu den DSGVO-konformen und individuell nutzbaren Messengern			
Herunterladen	Account anlegen/Messenger einrichten	Auffälligkeiten im Praxistest		Gesamteindruck	
Threema	Kostenpflichtige App: Es ist zunächst eine Online-Bezahlung (per Kreditkarte, Gutschein o.ä.) notwendig ist (Kosten 3-4 €). Kostenloses Ausprobieren nicht möglich. Bezahlung ist potentielle Barriere.	Um den Messenger einrichten zu können fragt die App einige Einstellungen ab: Kontakte hinzufügen? Freiwillig Telefonnummer angeben? Ohne Freigabe des Adressbuchs müssen Kontakte manuell eingeladen/eingerichtet werden. Bei Freigabe erscheinen Kontakte automatisch.	Desktop-Version erhältlich, aber nur in Kombination mit Smartphoneinstallation nutzbar. Vertrauensstufen lassen sich durch das Scannen des QR-Codes des Kommunikationspartners ändern.	Threema-Web: Sehr hilfreich. Versand von PDF- und MS-Dokumenten möglich. Das Herunterladen der Dateien funktioniert auch reibungslos. In den Einstellungen der App kann die Schriftgröße angepasst werden.	Insgesamt funktioniert Threema technisch einwandfrei. Es existieren vielfältige Möglichkeiten, die Privatsphäre-Einstellungen anzupassen. Somit kann die App nahezu anonym genutzt werden. Der Funktionsumfang ist im Vergleich zu WhatsApp ähnlich. Bezahlhöhe: Threema kostet einmalig ca. 3 Euro.
	iOS: Nach einem Kauf lässt sich die App auf mehreren Geräten wieder verwenden (Gekoppelt an die Apple ID).	Threema-Safe: Die Daten werden nicht zentral gespeichert und befinden sich somit auf das Endgerät des Nutzers. Mit Threema-Safe kann ein Backup der ID, Kontakte und Chats erstellt werden. Für das Backup kann ein Passwort vergeben werden.	Zitieren von Nachrichten im Chat möglich Messenger-übergreifende Nutzung zur Weiterleitung von Bildern möglich. Anrufe möglich. Im Betriebssystem von iOS 12 jedoch nicht intuitiv ersichtlich. Audio-Nachrichten werden nicht automatisch abgeschickt, ein Prüfen ist vorher möglich.	Einkauf und Verschenken von Lizenzen möglich	
Hoccer (insolvent wg. Corona-Finanzkrise Stand 6/2020)	Einfaches Herunterladen über AppStore oder Google Play möglich.	iOS: Entfällt, da keine weiteren Angaben notwendig sind um zu Chatten.	Zu Beginn erscheint ein Text (Tutorial). Erschwert aufgrund von Länge und Niveau der Formulierungen den Erstzugang. Bei iOS lässt sich der Code nicht kopieren um einen Kontakt hinzuzufügen.	Über die „In der Nähe“-Funktion kann geshattet werden ohne Kontakte hinzuzufügen Kritik: Keine Anrufe möglich	Insgesamt funktioniert Hoccer nicht einwandfrei. Stiftung Warentest bewertet den deutschen Messenger als 'vorbildlich' (2015). Versand von Fotos, Videos, Sprachnachrichten (nicht unter Android 4.5, das ist in inklusiven Kontexten evtl bedeutsam) und Standort möglich. Auch der Versand großer Dateien klappt schnell und einfach. Es fehlt jedoch die Anrufrfunktion oder eine Desktop-Version. Hoccer wird nicht mehr gewartet/entwickelt. UPDATE Juni 2020: Insolvent wegen Corona-Finanzkrise.
		Eine E-Mail kann hinterlegt werden. Hoccer kann aber auch grundsätzlich ohne Verwendung pD genug werden.	Gruppen-Einladung: Vor Gruppeneintritt werden die Nutzerinnen gefragt ob sie beitreten möchten.	Nachrichten im Chat können nur für 'mich' gelöscht werden.	
		Bei Android möchte die App im ersten Schritt eine Berechtigung für mögliche Zugriffe auf Kontakte, Standort etc. (Für eine genaue Erläuterung siehe FAQ)	Audio-Nachrichten werden nicht automatisch abgeschickt, ein Prüfen ist vorher möglich.	Der Chatverlauf wird teilweise durch die Tastatur verdeckt.	
			Standort senden: Standort lässt sich nur mit Google-Maps öffnen.	Gruppenchat: Weitere Mitglieder lassen sich nur durch den Gruppenersteller hinzufügen	
			Büroklammer-Symbol verändert sich sobald etwas anderes als eine Text-Nachricht abgeschickt wird.		
			Kritik: Doppelte Nutzung einer Identität auf mehreren Geräten möglich.		
			Freundschaftseinladungen durch andere Messenger möglich (schnelle Synchronisierung/Einladung der Kontakte möglich)		
Die App bleibt hin und wieder hängen/stürzt ab (beobachtet am Samsung).					
SID	Einfaches Herunterladen über AppStore oder Google Play möglich.	Die App stürzt sehr oft ab	Bilder versenden: Im Chatverlauf sind die Bilder in nur einer Vorschau und niedriger Auflösung sichtbar.	SID ist aktuell nur in der Beta-Version erhältlich. Demnach weist die App noch einige technische Mängel auf.	
		Einladungen per Mail gelingt einfach und gut	Einfaches und helles Layout		
		Barriere: Englische System-Sprache			
		Sprachnachricht senden nicht möglich			
		Bild senden: Bildvorschau Gruppe erstellen: Funktioniert nicht reibungslos.			
GINLO	Einfaches Herunterladen über AppStore oder Google Play möglich.	Im ersten Schritt soll ein Gerätepasswort vergeben werden	Kontakte hinzufügen: manuell über eine Handynummer oder eine bekannte Ginlo-ID, oder automatisiert mit freiwilliger gehashter Adressbuchfreigabe	Erst nachdem eine Nachricht von einem unbekanntem Kontakt empfangen wird, fragt Ginlo ob die Chatanfrage angenommen oder blockiert werden soll.	
		Anmeldung per Handynummer		Nutzung erst ab Android 5 und VideoChat erst ab Android 8	
		Es wird ein Code zur Verifizierung der Handynummer per SMS verschickt.	Die App fragt nicht explizit nach einem Zugriff auf das Adressbuch. Es heißt: "Wollen Sie mal schauen, wer von Ihren Kontakten auch bei ginlo ist? Ja/Nein". Das ist irreführend.	Besitzerwechsel 2019 (von SimsMe/Deutsche Post) zu Ginlo (Brabblers AG) zu Ginlo GmbH (2020)	
		Nach Eingabe des Codes, wird eine Ginlo-ID produziert.	Layout ist übersichtlich und hell oder Dark-Mode		
WIRE	Einfaches Herunterladen über AppStore oder Google Play möglich.	Benutzernamen eingeben und Account einrichten	Freundschaftseinladungen durch andere Messenger möglich (schnelle Synchronisierung/ Einladung der Kontakte möglich)	Verpasste Anrufe werden nicht angezeigt (iOS)	
		Unübersichtlich aufgrund der kleinen Icons und des dunklen Layouts	Wire-Desktop auch ohne Handyinstallation nutzbar		
		Chat-Funktion: Vielfältige Funktionen verfügbar (z.B. die Mal-Funktion praktisch und sehr gut zur Markierung in Bildern/Dokumenten)	Nutzung ohne Handy möglich		
XMPP-Clients: Conversations, Pix-Art (Android), Gajim (Windows/Linux), ChatSecure (iOS). Liste mit Clients: https://xmpp.org/software/clients.html	Einfaches Herunterladen über AppStore/Google Play/F-Droid/Web	Einfaches Anlegen eines Accounts: Ohne pD. Notwendig ist nur eine XMPP-Kennung (mit XMPP-E-Mail), die softwareübergreifend für alle XMPP-Clients genutzt werden kann.	Kontakte hinzufügen ohne Zugriff auf Adressbuch möglich	Messenger-übergreifende Nutzung	
		Pix-Art: Freundschaftseinladungen durch andere Messenger möglich (schnelle Synchronisierung/ Einladung der Kontakte möglich)	Plattformübergreifender Bilderversand möglich		
		Zitieren von Nachrichten im Chat möglich	Jeder nutzt anderen Server, andere Software: plattform-, server-, app-übergreifende Nutzung	Trotz einiger technischer Probleme steckt in den XMPP-Clients ein sehr hohes Potential. Es ist eine serverübergreifende, plattformübergreifende und softwareübergreifende Kommunikation möglich. Auch der Betrieb mit institutionseigenen Servern ist möglich, was unter Datenschutzaspekten eine interessante Option sein kann.	
		Probleme bei Push-Nachrichten: Diese werden vor allem bei ChatSecure (iOS) nicht angezeigt. Es handelt sich hierbei um ein bekanntes Problem, wofür noch keine Lösung gefunden worden ist. Das Serverzertifikat deiner XMPP-Server wird ab und an aktualisiert – ChatSecure aktualisiert dann nicht automatisch, sondern sendet Aufforderung zum manuellen Aktualisieren.	Conversations: Zitieren von Nachrichten im Chat möglich		
		Kontakte müssen manuell eingeladen und eingerichtet werden (Ausnahme: Quixi, das über die Tel-Nr. funktioniert, die entsprechend auch angegeben werden muss.)	ChatSecure: Fotos werden beim ersten Klick versendet, keine Großansicht, keine zweite Bestätigung.		Nutzung ohne Handy möglich (mit Gajim) – Die Desktop-Version Gajim funktioniert sehr gut (getestet mit Windows 10).
Kosten: 0,- bei F-Droid, €2,40 bei Google Play und Desktopversion Gajim 0,-	Chat Secure: „Zuletzt aktiv“-Status nicht deaktivierbar (Datenschutz?). Im beruflichen Kontext problematisch (Chef/Mitarbeiter-Verhältnis)				
ZOM: iPhone	Einfaches Herunterladen über AppStore	Einfach Anlegen eines Accounts	Mehrfach wird die Tastatur nicht angezeigt.	Die App bleibt hin und wieder hängen/stürzt ab (iOS)	
		Kritik: Obwohl ZOM als XMPP-Client fungiert, kann die Jabber-ID nicht für die Anmeldung genutzt werden.	Kritik: Invite-Link über WhatsApp zu verschicken Ungewöhnliche Sticker	Kritik: Obwohl ZOM als XMPP-Client fungiert, kann die Jabber-ID nicht für die Anmeldung genutzt werden. Außerdem weist die App einige	

Erläuterungen zur Studie und Tabelle
Zorn, Isabel; Murmann, Jule; Harrach-Lasfaghi, Asmae (2021): Datenschutzgerecht und barrierearm kommunizieren. Kriterien zur Auswahl von Messenger-Apps für Bildungseinrichtungen. Hg. v. TH Köln. Köln (Working Papers IDIT, 6). Online verfügbar unter https://idit.online/publikationen .
Zorn, I., Murmann, J. & Harrach-Lasfaghi, A. (2021 I.E.). Kriterien für die Auswahl Privatsphäre schützender Messenger für Einrichtungen der Sozialen Arbeit. In R. Armicht-Quinn, M. Friedewald, J. Heesen, N. Krämer & I. Stapf (Hg.), Reihe Kommunikations- und Medienethik. Aufwachen in überwachten Umgebungen – Interdisziplinäre Positionen zu Privatsphäre und Datenschutz in Kindheit und Jugend: Tagungsband der Jahrestagung des Forum Privatheit Berlin. Nomos.
Literatur- und Quellenverzeichnis
Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2008) Bildung in Deutschland 2008. Ein Indikatorengeprägter Bericht mit einer Analyse zu Übergängen im Anschluss an den Sekundarbereich I. Bielefeld
Bertelsmann-Stiftung, Schmid, U., Goertz, L., Behrens, J. (2016). Monitor Digitale Bildung: Berufliche Ausbildung im digitalen Zeitalter. Gütersloh. Retrieved from https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSI/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_Monitor-Digitale-Bildung_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter_IFT_2016.pdf
Bos, Wilfried/Eickelmann, Birgit/Gerick, Julia/Goldhammer, Frank/Schaumburg, Heike/Schippert, Knut/Senkeil, Martin/Schulz-Zander, Renate/Wendt, Heike/Waxmann Verlag GmbH (Hrsg.) (2014). ICILS 2013. Computer- und Informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann [Zugriff: 8.12.2016].
Chiapparrini, Emanuela (Hrsg./) Stohler, Renate (Hrsg./) Bussmann, Esther (Hrsg.) (2018): Soziale Arbeit im Kontext Schule. Aktuelle Entwicklungen in Praxis und Forschung in der Schweiz. Opladen, Berlin und Toronto. Budrich
Die Landesbeauftragte für den Datenschutz Niedersachsen (2018). Merkblatt für die Nutzung von „WhatsApp“ in Schulen. https://ipad-in-der.schule/wp-content/uploads/2018/12/Schreiben-Datenschutzbeauftragte.pdf . [Zugriff: 05.11.2019]
Digitalcourage e.V. (o.J.). Digitale Selbstverteidigung Digitalcourage. https://digitalcourage.de/digitale-selbstverteidigung [Zugriff: 14.06.2019].
Forum Privatheit und selbstbestimmtes Leben in der digitalen Welt (2014). White Paper Selbstschutz. Karlsruhe. https://www.forum-privatheit.de/forum-privatheit-de/publikationen-und-downloads/veroeffentlichungen-des-forums/themenpapiere-white-paper/Forum_Privatheit_White_Paper_Selbstschutz_2.Auflage.pdf [Zugriff: 3.10.2018].
Initiative D21 e.V. (2018). D21-Digital-Index 2017/2018. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. 1. Auflage. Berlin: Initiative D21.
Landesdatenschutzbeauftragte Schleswig-Holstein (2016). Dürfen Lehrkräfte Facebook und Messengerdienste, wie z.B. WhatsApp für die dienstliche Kommunikation mit ihren Schülerinnen und Schülern und den Eltern benutzen? https://www.datenschutzzentrum.de/artikel/1052.html
Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2016). JIM-Studie 2016: Jugend, Information, (Multi-)Media ; Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-jähriger. Stuttgart. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2016/JIM_Studie_2016.pdf [Zugriff: 05.11.2019].
Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2018). JIM-Studie 2018: Jugend, Information, (Multi-)Media ; Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-jähriger. Stuttgart. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM_2018_Gesamt.pdf [Zugriff: 7.02.2019].
Pöler, H. (2018) Messenger in der Schule: Whatsapp-Kritik – gibt es Alternativen? Threema Education, Wire, Signal und schul.cloud. Göttingen. https://ipad-in-der.schule/2018/12/21/whatsapp-schule/#vorteile_der_Messenger-Nutzung_in_der_Schule [Zugriff: 05.11.2019]
Reece, Andrew G./Danforth, Christopher M. (2017): Instagram photos reveal predictive markers of depression. In: EPJ Data Science 6, S. 1–15. DOI: 10.1140/epjds/s13688-017-0110-z.
Reh@pp-Quality (2016): App-QKK. App-Qualitätskriterienkatalog. http://www.rehatechnologie.fk13.tu-dortmund.de/rehapp/de/Toolkit/App-QKK/index.html , CC-BY-NC-SA [Zugriff: 18.06.2019]
Siller, Friederike/Tillmann, Angela/Zorn, Isabel (i.D.). Medienkompetenz und medienpädagogische Kompetenz in der Sozialen Arbeit. In: Kutscher, Nadia/Ley, Thomas/Seelmeyer, Udo/Siller, Friederike/Tillmann, Angela/Zorn, Isabel (Hrsg.) (i.D.). Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung. Weinheim [u.a.]: Beltz Juventa. S. 314-332.
Zorn, Isabel (2017). Wie viel „App-Lenkung“ verträgt die digitalisierte Gesellschaft? Herausforderungen digitaler Datenerhebungen für die Medienbildung. In: Eder, Sabine/Mikat, Claudia/Tillmann, Angela (Hrsg.) (2017). Software takes command. Herausforderungen der „Datafizierung“ für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis, 19-34. München: kopaed.
Weitere Internetquellen
Abhörlicher (2017): Bleep – Instant Messenger ohne zentralen Server. https://www.itsec-tools.de/mobil/android/bleep-instant-messenger/
Apsel, Matthias (2019): Sichere Messenger im Vergleich – Und was ist mit Hoccer? https://blog.selfhtml.org/2019/02/24/sichere-messenger-im-vergleich-und-was-ist-mit-hoccer/
Boettcher, Peter (2019): Mehr Zeit für das Wesentliche. https://www.wohlfahrtintern.de/fachbeitraege/it/newsdetails/article/mehr-zeit-fuer-das-wesentliche/
Bundeszentrale für politische Bildung (o.J.): Medienkompetenz-Datenbank. http://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/medienpaedagogik/206263/medienkompetenz-datenbank?medien%5B%5D=0&angebot%5B%5D=9&suchen=Suchen
Cryptoparty (2017): Messenger. https://www.cryptoparty.in/cryptopartykbn/messenger
Datenschutz.org (2018): Dateien verschlüsseln: Wie gute Verschlüsselung funktioniert. https://www.datenschutz.org/dateien-verschluesseln/
Schönenberger, Erik (2016). „WhatsApp, E-Mail, SMS & Co. auf Sicherheit und Nachhaltigkeit bewertet - Digitale Gesellschaft.“ Zugriff am 26. Juni 2020. https://www.digitale-gesellschaft.ch/2016/11/07/whatsapp-e-mail-sms-co-auf-sicherheit-und-nachhaltigkeit
Elektronik Kompendium (o.J.): Perfect Forward Secrecy. https://www.elektronik-kompendium.de/sites/net/1809181.htm
Ellwanger, Sven (o.J.): Jabber.de - der deutsche Jabber-Server. https://www.jabber.de/
Handelsblatt (2017): Deutsche Post verkauft Messenger SIMSme. https://www.handelsblatt.com/unternehmen/dienstleister/whatsapp-konkurrent-deutsche-post-verkauft-messenger-simsme/24097458.html?ticket=ST-1687719-kiuULaxZp5mCtoYjig-ap1
Incobs (2015): Barrierefreiheit von Messenger-Apps. https://www.incobs.de/artikel/items/barrierefreiheit-von-messenger-apps.html
Initiative Freie Messenger (o.J.): Freie Messenger. https://www.freie-messenger.de/
IT-Zoom (2017): Messenger sorgt für Datenschutz. https://www.it-zoom.de/mobile-business/e/messenger-sorgt-fuer-datenschutz-20356/
Kuket, Mike (2016): Conversations: Sicherer Android Messenger. https://www.kuketz-blog.de/conversations-sicherer-android-messenger/
Mobilischer (2019): Messenger-App Wire kurz vorgestellt. https://mobilischer.de/ratgeber/messenger-app-wire-kurz-vorgestellt
Neß, Karsten (o.J.): Privacy-Handbuch. https://www.privacy-handbuch.de/handbuch_62.htm
Peters, Marcel (2017): WhatsApp vs. Hoccer - der Messenger-Vergleich. https://praxistipps.chip.de/whatsapp-vs-hoccer-der-messenger-vergleich_50405
Quora (o.J.): What is exactly backward secrecy property in cryptography, attribute-based encryption? https://www.quora.com/What-is-exactly-backward-secrecy-property-in-cryptography-attribute-based-encryption
Schirmacher, Dennis (2019): Messenger Threema übersteht Sicherheitsprüfung (fast) ohne Vorkommnisse. https://www.heise.de/security/meldung/Messenger-Threema-uebersteht-Sicherheitspruefung-fast-ohne-Vorkommnisse-4357878.html
Schmidt, Jürgen (2017): OMEMO für Jabber - eine Einordnung. https://www.heise.de/security/artikel/OMEMO-fuer-jabber-eine-Einordnung-3603601.html
Schreiber, Marlene (2018): Apps und die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) – was Anbieter jetzt wissen müssen. https://www.haerting.de/neuigkeit/apps-und-die-datenschutz-grundverordnung-dsgvo-was-anbieter-jetzt-wissen-muessen
Spies, Melanie; Michel, Ulrike; Kuch, Alexander (2019): Business-Messenger: Slack, Skype, Threema & WhatsApp im Vergleich. https://www.teltarif.de//instant-messenger/business.html
Verbraucherzentrale (2020): WhatsApp Alternativen: Messenger im Überblick. https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt/datenschutz/whatsappalternativen-die-datenschutzregeln-im-ueberblick-13055
Verbraucherzentrale (2018): Datenschutzregeln bei Messengern mit Verschlüsselung im Überblick. https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/migration_files/media243857A.pdf .
Werz, Daniel (2019): Jabber (XMPP+OMEMO) statt WhatsApp & Co. https://werznet.de/xmpp.html
Wikipedia (2021): Teilstreckenverfahren. https://de.wikipedia.org/wiki/Teilstreckenverfahren
Wikipedia (2020): Die freie Enzyklopädie; Liste von XMPP-Clients. https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_XMPP-Clients
Williams, Mark (o.J.): Secure Messaging Apps Comparison. https://www.securemessagingapps.com/
XMPP (o.J.): XMPP Clients. https://xmpp.org/software/clients.html
Websites der App-Anbieter
Chiffry; https://www.chiffry.de/faq/
Discord; https://discordapp.com/
Hoccer; https://hoccer.com/
Mattermost; https://mattermost.com
Ownchat; https://www.ownchat.de/

Schoolfox; <https://schoolfox.com/>

Schul.Cloud; <https://schul.cloud/>

Sid; <https://sid.co/de/>

Signal; <https://signal.org/>

Teams; <https://docs.microsoft.com/de-de/MicrosoftTeams/>

Telegram; <https://telegram.org/>

Threema; <https://threema.ch/de>

Wire; <https://wire.com/en/>

Xmpp-Clients; <https://xmpp.org/about/faq.html> <https://www.jabber.org/>