

## Analyse der Privatsphäre von Nutzungsdaten bei Online-Diensten

Online-Dienste werden für eine Vielzahl an Aktivitäten genutzt, wie Nachrichten, Unterhaltungen, Veröffentlichung von Inhalten oder Kontaktaufnahmen mit anderen. Diese Möglichkeiten bringen jedoch neue Bedrohungen der Privatsphäre mit sich – z. B. durch Erleichterung von Überwachung oder durch personenbezogene Datenbanken. In den meisten Fällen haben Nutzer kaum einen Überblick über ihre bei der Nutzung von Online Services gespeicherten persönlichen Daten. Mit unserer Technologie TransparencyVis können unsere Nutzer und Nutzerinnen ihre DSGVO-Downloads aus verschiedenen Online-Diensten explorativ erkunden und diesen Überblick gewinnen:

<https://transparency-vis.vx.igd.fraunhofer.de>

## Visuelle Analyse von Software-Schwachstellen

Heutige Softwaresysteme entstehen durch aufwändige Entwicklungsprozesse in komplexen Laufzeitumgebungen, die Fehler in Softwareprodukten praktisch unvermeidbar machen. Viele dieser Fehler führen zu Schwachstellen, die Angreifer ausnutzen können. Automatische Software-Scanner unterstützen dabei, solche Schwachstellen zu detektieren, verifizieren und zu beheben. Unsere Visualisierung hilft Entwicklern und Sicherheitsexperten dabei, einen Überblick über die Schwachstellen ihrer Software zu erhalten und deren Behebung effektiv zu priorisieren.

Unser Team verfügt über umfassendes Know-How zur Durchführung von Studien, Beratungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich der visuellen Analyse für Cybersicherheit und Privatsphäre. Unsere Lösungen vereinen spezifische Nutzeranforderungen, Daten und Aufgaben zu Ihrer visuellen Speziallösung. Dabei kombinieren wir unsere Expertise aus der angewandten Forschung mit Prinzipien des User-Centered Designs. Sprechen Sie uns gerne an.

### Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Jörn Kohlhammer  
Abteilungsleiter  
»Informationsvisualisierung und Visual Analytics«  
Tel. +49 6151 155-646  
[joern.kohlhammer@igd.fraunhofer.de](mailto:joern.kohlhammer@igd.fraunhofer.de)

**Fraunhofer-Institut für  
Graphische Datenverarbeitung IGD**  
Fraunhoferstr. 5  
64283 Darmstadt

# Visual Analytics für Cybersicherheit und Privatsphäre



[www.fh-igd.de/cybersicherheit](http://www.fh-igd.de/cybersicherheit)

V04-22-01

# Visual Analytics für Cybersicherheit und Privatsphäre

Cyberangriffe zielen häufig auf Schwachstellen im Internet ab und stören damit den sicheren und verlässlichen Betrieb aller darauf aufbauenden Dienste und Organisationen. Für neue, unbekannte Schwachstellen nimmt **interaktive Forensik** eine wichtige Rolle bei der Analyse von Cyberangriffen ein, um weitere Schäden zu vermeiden. Um dies zu erreichen, müssen große Datenmengen verarbeitet und bestmöglich visualisiert werden. Hierfür haben sich Visual-Analytics-Methoden bewährt, die Algorithmen der **automatischen Datenanalyse** mit neuen Visualisierungsmethoden kombinieren, um eine Interaktion der verschiedenen Nutzungsgruppen mit diesen Datenmengen zu ermöglichen.

## ATHENE – Nationales Forschungszentrum für Angewandte Cybersicherheit

Das Fraunhofer IGD ist Partner in ATHENE, dem Nationalen Forschungszentrums für Angewandte Cybersicherheit, in Darmstadt und entwickelt Lösungen, Strategien und Technologien zur **Visualisierung** entscheidungsrelevanter Daten in der Cybersicherheit. Hierbei konzentriert sich die Abteilung für Informationsvisualisierung und Visual Analytics auf folgende Bereiche:

- Visuell-interaktive Analyse von Netzwerkdaten
- Visualisierung von globalen Geo-IP-Routen
- Analyse der Privatsphäre für Nutzer von Online-Diensten
- Visuelle Analyse von Software-Schwachstellen



## Visuell-interaktive Analyse von Netzwerkverkehr

Die Analyse von Netzwerkverkehr ist für Administratoren und Sicherheitsexperten von großem Interesse. Was sonst mit Werkzeugen wie Wireshark aufwändig ausgewertet werden muss, kann mit unserer Technologie NetCapVis visuell und interaktiv analysiert werden. Dabei steht das schnelle Arbeiten auch mit umfangreichen PCAP-Daten und die effektive Identifikation von Anomalien, unterstützt durch erklärbare KI-Methoden, im Vordergrund.

Probieren Sie es selbst aus unter:

<https://netcapvis.igd.fraunhofer.de>

## Visualisierung von globalen Geo-IP-Routen

Um Netzwerkverbindungen auch im globalen Internet bewerten zu können, ist es nützlich, geographische Informationen hinzuzuziehen. Unsere Technologie probGIP ermöglicht es, den Standort eines IP-Blocks über mehrere Zeitpunkte hinweg zu ermitteln und zu visualisieren. Zusätzlich kann das Routing zwischen zwei IP-Blöcken dargestellt und analysiert werden, um anomale Abweichungen von diesen Routen zu erkennen.

Unsere Applikation ist erreichbar unter:

<https://probip.igd.fraunhofer.de>