

InstaHub

Gründe dein eigenes soziales Netzwerk!

von Julian Dorn

Schülerinnen und Schüler verwenden jeden Tag über drei Stunden Datenbanken bzw. datenbankbasierte Dienste. Sie geben bereitwillig ihre Daten ein oder durchsuchen fremde Daten. Dennoch ist das Interesse am Thema *Datenbanken* im Informatikunterricht oft stark eingeschränkt. InstaHub hat das geändert. Mit InstaHub gründen Schülerinnen und Schüler ihr eigenes voll funktionsfähiges soziales Netzwerk und ergründen dabei auf motivierende und lebensnahe Art die Inhaltsbereiche *Information und Daten* sowie *Informatik, Mensch und Gesellschaft* der Bildungsstandards Informatik (vgl. GI, 2016).

Im Beitrag wird zuerst der Aufbau von InstaHub beschrieben, einem sozialen Netzwerk, das Jugendlichen durch das Vorbild *Instagram* sehr bekannt vorkommen wird. Anschließend werden die einzelnen Inhaltsbereiche und der mögliche Einsatz im Unterricht genauer erläutert. Zum Abschluss erhalten Sie fertiges Unterrichtsmaterial als Open Educational Resources.

line (vgl. mpfs, 2018, S. 31). Dabei werden die Daten von nahezu allen Webseiten, die sie benutzen, in Datenbanken gespeichert. Man könnte erwarten, dass Jugendliche daher von sich aus ein sehr großes Interesse für das Thema *Datenbanken* mitbringen. Die Erfahrung zeigt: Tatsächlich ist dem nicht so. Dies lässt sich aber mit einem passenden Beispiel aus der Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler ändern! Betrachtet man das Mediennutzungsverhalten von Jugendlichen, so kann man deutliche Schwerpunkte feststellen (siehe Bild 1).

Es ist gut zu erkennen, dass Jugendliche sehr viel Zeit auf Videoplattformen, Chat-Anwendungen oder sozialen Netzwerken verbringen. Möchte man nun die Datenbank einer solchen Anwendung analysieren oder verändern, wird dies aber aus verständlichen Gründen von den Anbietern verweigert. Daher habe ich für den Einsatz im Unterricht ein eigenes soziales Netzwerk programmiert.

Eines der beliebtesten sozialen Netzwerke bei Jugendlichen ist *Instagram*. *Instagram* ist im Gegensatz zu *facebook* nicht auf Textnachrichten, sondern auf Fotos zentriert. So können Nutzer Fotos posten, die wiederum von anderen Nutzern kommentiert und „gelikt“ werden können (siehe Bild 2, nächste Seite).

Die Ähnlichkeit mit *Instagram* ist bei InstaHub klar erkennbar (siehe Bild 3, nächste Seite).

Auch auf InstaHub können wie bei *Instagram* Fotos hochgeladen, kommentiert und „gelikt“ werden. Jeder Nutzer hat ein eigenes Profil, zu dem er persönliche

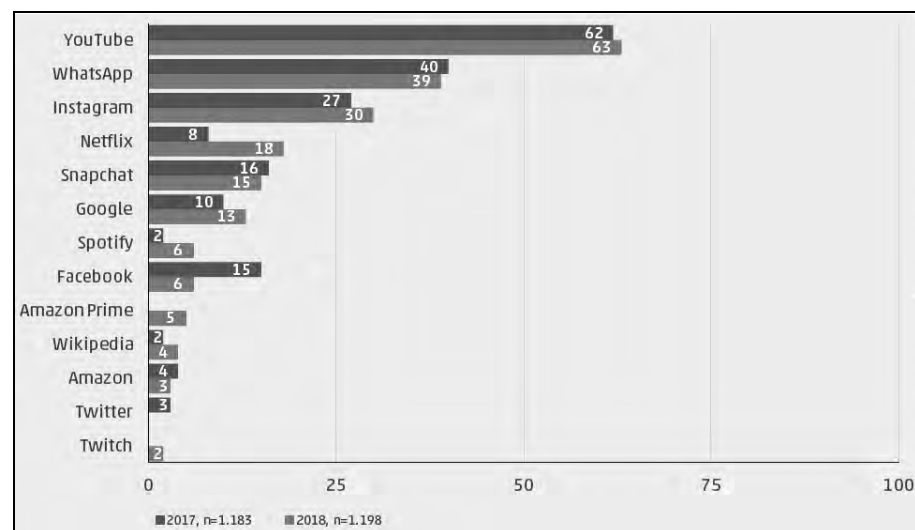
Daten einfügen kann und bei dem seine Fotos dargestellt werden. Anderen interessanten Benutzern kann man folgen, sodass in einem personalisierten Newsfeed deren Fotos angezeigt werden – wie bei *Instagram*. Doch neben den regulären Benutzern von InstaHub gibt es noch Administratoren – die Schülerinnen und Schüler nehmen hier beide Rollen ein. Sie können

Bild 1: Liebste Internetangebote 2018 – bis zu drei Nennungen.

Quelle: JIM 2017, JIM 2018, Angaben in Prozent, Nennung ab 2 Prozent (Gesamt), Basis: Internetnutzer (mpfs, 2018, S. 35)

Soziale Netzwerke als perfektes Datenbankbeispiel

Jugendliche sind nach der JIM-Studie 2018 durchschnittlich 214 Minuten (ca 3,5 Stunden!) pro Tag on-



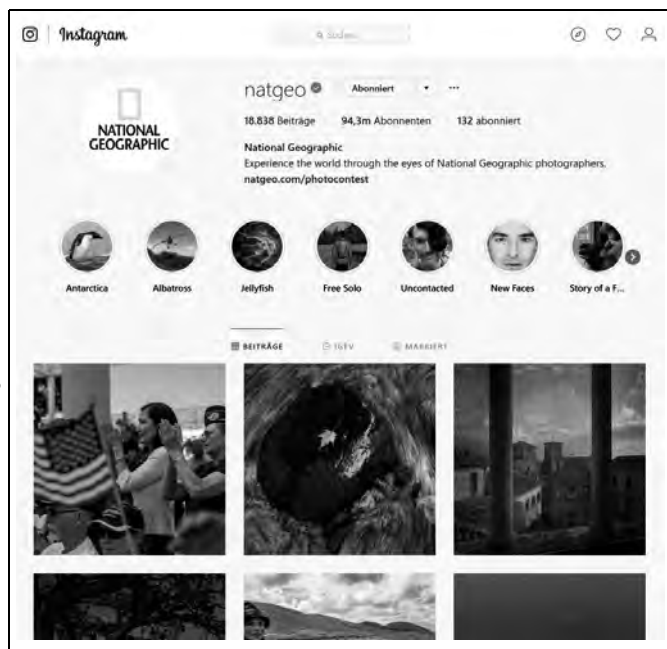
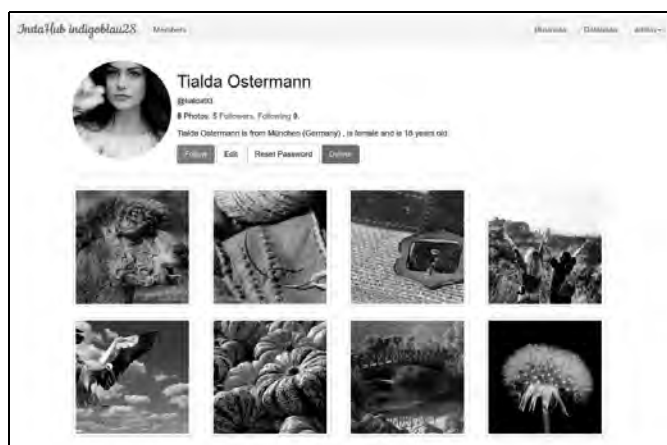


Bild 2 (oben): Ein Instagram-Profil.

Bild 3 (unten): Ein InstaHub-Profil.



über die Oberfläche Passwörter ändern, Profile editieren oder auch Fotos löschen. Um aktuelle soziale Netzwerke besser nachzubilden, liefert InstaHub auf Wunsch auch fiktive personalisierte Werbung aus und überwacht das Nutzungsverhalten der Mitglieder.

Neben dem Zugriff auf die Datenbank bietet InstaHub im Vergleich zu *Instagram* weitere Vorteile für den Einsatz im Unterricht:

- ▷ Ebenso wie jede Schülerin gründet jeder Schüler sein eigenes soziales Netzwerk, in dem er Administrator ist. Jedes Netzwerk verfügt bereits über eine Vielzahl an Einträgen, womit sofort das Gefühl eines realen sozialen Netzwerks erzeugt wird. Durch die Trennung können Schülerinnen und Schüler während des Unterrichts sich nicht gegenseitig stören oder auch im eigenen Tempo arbeiten.

- ▷ Die sozialen Netzwerke der Schülerinnen und Schüler können zentral durch die jeweilige Lehrkraft administriert werden.
- ▷ InstaHub erkennt selbstständig, welche Tabellen bereits in der Datenbank enthalten sind, und aktiviert erst dann die jeweilige Funktion an der Oberfläche. Es ist somit möglich, im Unterricht verschieden komplexe Datenbanken zu besprechen.
- ▷ Daten der Schülerinnen und Schüler landen nicht bei kommerziellen Unternehmen – sodass Datenschutzprobleme minimiert werden, aber trotzdem eine spannende Möglichkeit zur Exploration solcher Plattformen geboten wird.

Ansätze zur Nutzung von InstaHub im Informatikunterricht

Im Folgenden sollen zwei verschiedene Ansätze ausführlicher besprochen werden (vgl. auch GI, 2016, S.9f. und S.12):

- ▷ Information und Daten;
- ▷ Informatik, Mensch und Gesellschaft.

Der erstere Ansatz ist der bisher am besten erprobte. Er bietet die optimale Grundlage, um den zweiten Ansatz zu behandeln.

Grundsätzlich lässt sich der Ansatz *Informatik, Mensch und Gesellschaft* auch ohne Vorkenntnisse behandeln. Für ein vertieftes Verständnis sind Grundlagen der Sprache SQL notwendig. Mit einem eigenen Server ist es möglich, sich mit *Microsoft Access* oder *LibreOffice Base* mit der Datenbank zu verbinden. Über einen grafischen Abfragedialog können Daten auch ohne Vorkenntnisse ausgewertet werden. Zum besseren Verständnis wird auf Wunsch der generierte SQL-Befehl mit angezeigt.

Schwerpunkt Information und Daten

Im Schwerpunkt *Information und Daten* können mit InstaHub die folgenden Ziele erreicht werden (das Anforderungsniveau wird in Klammern mit römischen Zahlen angegeben).

Schülerinnen und Schüler ...

- ▷ (I) verwenden, modellieren und implementieren Operationen auf statischen und dynamischen Datenstrukturen.
- ▷ (I) erstellen zu einem Realitätsausschnitt ein Datenmodell und implementieren es als Datenbank, indem ein soziales Netzwerk Stück für Stück aufgebaut wird.

- ▷ (II) untersuchen und organisieren Daten unter Beachtung von Redundanz, Konsistenz und Persistenz, indem verschiedene Normalformen in InstaHub erreicht werden können und das Löschen von Datensätzen sich direkt auf davon abhängige Daten auswirkt.
- ▷ (III) verwenden eine Abfragesprache zur Anzeige und Manipulation von Daten und interpretieren die Daten, indem InstaHub einen direkten Zugriff auf die Datenbank mit der Datenbanksprache SQL und die MySQL-Schnittstelle zulässt.

Dieser Ansatz ist im Informatikunterricht eine ideale Grundlage, um den zweiten Ansatz fundiert besprechen zu können. Insgesamt dauert das vorgeschlagene Vorgehen ein ganzes Schulhalbjahr mit zwei Unterrichtsstunden je Woche. Als Makromethode eignen sich die fünf Phasen aus Diethelm u. a. (2011, S.103f.):

1. Begegnungsphase,
2. Neugier- und Planungsphase,
3. Erarbeitungsphase,
4. Vernetzungsphase,
5. Rekontextualisierung.

Im Folgenden wird ein Beispiel für dieses Vorgehen beschrieben.

In der *Begegnungsphase* bespricht die Lehrkraft mit den Schülerinnen und Schüler den grundlegenden Aufbau von Webanwendungen (Client – Server) und erklärt innerhalb einer Serveranwendung die Unterteilung in *Datenhaltende* und *Logikschicht*. Da man nun nicht direkt in *Instagram* hineinschauen dürfte, würde man jetzt einfach ein eigenes soziales Netzwerk gründen.

Haben die Schülerinnen und Schüler Zugang zu ihrem Netzwerk, können sie in der *Neugier- und Planungsphase* die schon bestehenden Funktionen erkunden. So ist es möglich, das Profil jedes anderen Benutzers zu ändern oder vollständig zu löschen. Schnell stellt sich aber Ernüchterung ein, da es weder Fotos noch Newsfeeds zu geben scheint. So kann die Lehrkraft hier das Vorgehen erklären und die Teilerfolge, und zwar das Erstellen neuer Funktionen und dessen Ergründen, in Aussicht stellen. Bei Bedarf können hier gut die theoretischen Grundlagen behandelt werden.

In der *Erarbeitungs- und Vernetzungsphase* werden die folgenden Themengebiete durchgesprochen:

1. Grundlagen von Datenbanken,
2. SQL SELECT-Befehle innerhalb einer Tabelle,
3. SQL INSERT-, UPDATE- und DELETE-Befehle innerhalb einer Tabelle.

An dieser Stelle bietet sich schon ein Einschub zu dem gesellschaftlichen Aspekt von Datenbanken an. Oft wird dies von den Schülerinnen und Schüler bereits selbst angesprochen. Viele sind überrascht, wie ihre Daten gespeichert und ausgewertet werden können.

4. 1:n-Kardinalitäten,
5. n:m-Kardinalitäten,
6. Modelle nach eindeutigen Anforderungen selbst erstellen,

7. tabellenübergreifende SQL SELECT-Befehle,
8. tabellenübergreifende SQL CRUD-Befehle.

Jedes Themengebiet kann in sich nach den von Lutz Hellmig und Tino Hempel (2017) vorgeschlagenen Phasen

- ▷ Benutzen,
- ▷ Analysieren,
- ▷ Gestalten und
- ▷ Verankern

behandelt werden. So werden neue Funktionen zuerst über die Oberfläche genutzt, in SQL-Befehle umgewandelt, geübt und bei Bedarf in anderen Datenbanken (z.B. Tabellen mit Pokemon, Büchern, YouTube-Stars und Filmen) gefestigt.

Abschließend wird eine *Rekontextualisierung* empfohlen, um auswendig Gelerntes von tatsächlich erworbenen Kompetenzen zu unterscheiden. In meinem Unterricht entschieden sich meine Schülerinnen und Schüler für eine andere Art von bekannten Webseiten (etwa Onlineshops), konzipierten für diese in stark vereinfachter Form ein Entity-Relationship-Modell (ERM) und stellten die wichtigsten SQL-CRUD-Befehle auf (CRUD = *Create*, d.h. Datensatz anlegen; *Read*, d.h. Datensatz lesen; *Update*, d.h. Datensatz aktualisieren, und *Delete*, d.h. Datensatz löschen).

Das detaillierte Vorgehen mit allen benötigten Aufgaben der Übungen für die Schülerinnen und Schüler ist im Internet beschrieben; die Quellen dazu sind am Ende Beitrags unter „Weiterführende Internetquellen“ aufgeführt.

Andere Lehrkräfte setzen InstaHub nur am Ende des Lernbereichs *Datenbanken* ein und veranschaulichen damit das bis dahin Gelernte. Zu diesem Zweck kann über ein Lehrer-Dashboard mit wenigen Klicks für jede Schülerin und für jeden Schüler ein vollständiges soziales Netzwerk mit allen Tabellen und Dummy-Daten erzeugt werden.

Schwerpunkt Informatik, Mensch und Gesellschaft

Im Schwerpunkt *Informatik, Mensch und Gesellschaft* werden die folgenden Ziele erreicht.
Schülerinnen und Schüler ...

- ▷ (II) beschreiben Chancen, Risiken und Missbrauchsmöglichkeiten von Informatiksystemen, indem Schülerinnen und Schüler Benutzerdaten auswerten und in fremde Daten eingreifen können.
- ▷ (II) diskutieren und bewerten wesentliche Aspekte des Datenschutz- und Urheberrechts anhand von Anwendungsfällen, wie etwa dem Löschen von unerwünschten Kommentaren.
- ▷ (II) beurteilen und bewerten die gesellschaftlichen Folgen der Einführung und Nutzung von Informatik-

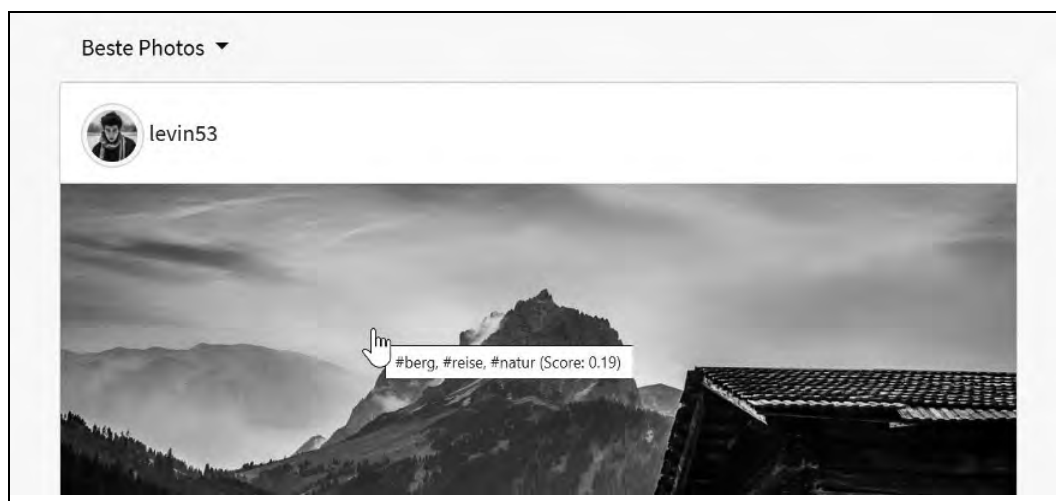


Bild 4:
Foto mit Score.

Im Folgenden sollen nun noch die drei Funktionalitäten sortierte *Newsfeeds*, *personalisierte Werbung* und *Nutzertracking* vorgestellt werden, anhand derer besonders gut verschiedene Aspekte der Arbeit mit Daten in solchen Netzwerken themati-

systemen, wie etwa die veränderte Kommunikationskultur in sozialen Netzwerken.

- ▷ (II) ziehen Rückschlüsse für das eigene Verhalten beim Einsatz von Informatiksystemen.

Schülerinnen und Schüler können hier entweder mit ihrem sozialen Netzwerk aus dem vorherigen Ansatz weiterarbeiten oder steigen mit einem neuen sozialen Netzwerk ein, da die Lehrkraft mit wenigen Klicks entweder für alle Schülerinnen und Schüler einzeln oder für alle gemeinsam anlegt. In diesem Netzwerk sind bereits zweihundert Benutzer und mehrere tausend Fotos und Kommentare enthalten. Diese Daten können aus zwei Perspektiven betrachtet werden:

- ▷ *Benutzerperspektive* – Hier ist es den Schülerinnen und Schülern möglich, durch einen Blick auf die Tabelle, in der ihr Benutzungsverhalten gespeichert wird, zu erkennen, welche Daten anfallen. Auch ist es oft ein sehr großer Aha-Moment, wenn sie feststellen, dass ihr Profil eigentlich in einer großen Tabelle mit allen anderen Profilen steht. So ist es nach meiner Erfahrung für viele unfassbar, dass die Besitzer des sozialen Netzwerks auf einen Blick all ihre Profile durchstöbern können. Oft herrscht der Gedanke vor, dass nur die auf ihren Webseiten angezeigten Informationen für sie selbst verfügbar seien.
- ▷ *Perspektivenwechsel* – Hier schlüpfen die Schülerinnen und Schüler in die Rolle der Administratoren oder Werbekunden des sozialen Netzwerks. Als Administrator müssen sich Inhalte gegen die Nutzungsbedingungen filtern oder als Werbekunden ihre Werbung speziell auf die verschiedenen Nutzer zuschneiden lassen. Für Letzteres wurden acht fiktive Werbekampagnen erstellt. Eigene zu erstellen, ist möglich.

Gesellschaftliche Folgen und verändertes Kommunikationsverhalten lassen sich etwa auch gut mit dem Vortrag *Social Bots, Fake News und Filterblasen* vertiefen (vgl. Kreil, 2017).

Erfahrungsgemäß motiviert InstaHub die Schülerinnen und Schüler, sich intensiv mit den Möglichkeiten der Datensicherheit zu beschäftigen und auch theoretische Bereiche wie das RSA-Verfahren besser aufzunehmen.

siert werden können.

Informationen im Newsfeed sortieren

InstaHub sortiert auf Wunsch entweder nach den neuesten oder den besten Ergebnissen. Im letzteren Fall erhalten Administratoren im Tooltip des jeweiligen Bilds auch das dazugehörige Scoring angezeigt (siehe Bild 4).

Gewichtung nach Affinität und Aktualität bei Themen-Feeds

Über die Auswahl eines einzelnen Hashtags können Fotos zu nur einem Thema betrachtet werden. Das geht etwa über

<https://public.instahub.org/tag/natur>

Diese werden bei den besten Ergebnissen nach Affinität und Aktualität sortiert (vgl. dazu auch Steil, 2019, Kapitel 3.3.2).

Zusammengefasst passiert Folgendes:

1. Jedes Foto erwählt den Wert 1.
2. Der Wert wird je Kommentar um 2 und je Like um 1 erhöht.
3. Je älter das Foto, desto kleiner der Faktor, mit dem das Ergebnis multipliziert wird $\left(\frac{0,96 \cdot \text{Alter in Sekunden}}{900}, \text{ mindestens aber } 0,1 \right)$.

Im zweiten Punkt wird versucht, die Wichtigkeit des Fotos anhand der Merkmale *Anzahl der Likes* und *Kommentare* zu bestimmen. Es wären auch andere Parameter, wie etwa die *Anzahl der Aufrufe*, die *Anzahl von 5-Sternen* oder eine inhaltliche Bewertung durch einen Moderator möglich.

Gewichtung nach Edge-Rank im Newsfeed

Betrachtet der Nutzer den Feed der Personen, denen er folgt, so erscheinen immer die neusten Fotos zuerst. Folgt man aber vielen Nutzern, wäre dies sehr unübersichtlich. Viele Nutzer bei etwa *facebook* oder *Insta-*

Score: 126
 Aurelie: 1 Like + 1 Kommentar = 3 * 35
 Aaron: 1 Like + 2 Kommentare = 5 * 4
 Levin: 1 Like = 1 * 1

Bild 5:
Beispielberechnung Score.

Daher beziehen wir die Aktualität mit ein. Dies geschieht durch eine Multiplikation mit einem Wert zwischen 1 (ganz neu) und 0,1 (sehr alt). Die Berechnung der Aktualität erfolgt mit der Formel: $t(x) = 0,96^x$, wobei x in Vier-

gram kommen nicht dazu, jeden Tag alle Neuigkeiten zu betrachten. Daher kann auch hier nach den besten Ergebnissen gewichtet werden (vgl. dazu auch Steil, 2019, Kapitel 3.3.3).

Edges (Kanten) sind Interaktionen mit einem Beitrag. Dies sind in diesem Fall weiterhin Likes und Kommentare. Nur werden die Kanten jedes Beitrags jetzt gewichtet und aufsummiert. Die Gewichtung eines Likes oder Kommentars ist abhängig davon, wer es bzw. ihn vergeben hat. Stammt die Kante von einem Nutzer, zu dem man selbst eine hohe Affinität hat, so erhält der Beitrag auch mehr Punkte (siehe Bild 5).

Die Affinität zu einem Nutzer errechnet sich wiederum durch die Interaktion mit dessen Beiträgen. Je mehr Likes und Kommentare man einem Nutzer vergibt, desto höher ist die Affinität zu ihm. Die Affinität zu jedem Nutzer hat initial den Wert 1. Mit jedem Like, den man einem bestimmten Nutzer gibt, wird der Wert um 1 erhöht. Mit jedem Kommentar wird er um 2 erhöht. Betrachtet man nun einen speziellen Beitrag, kann dessen Punktzahl berechnet werden, indem für jeden Like der Affinitätswert des Urhebers hinzuaddiert wird. Für die Kommentare wird ebenso verfahren, nur wird hier der doppelte Affinitätswert addiert. So erhält jeder Beitrag eine individuelle, vom jeweiligen Nutzer abhängige Punktzahl.

Obiges Vorgehen hat noch den Nachteil, dass einmalig sehr populäre Beiträge bis zum Überbieten ganz oben im Feed stehen würden. So ließen sich etwa bei *YouTube* Videos wie „Gangnam Style“ schwer übertreffen, da der über die Zeit gesammelte Wert so hoch ist. Dennoch hat dieses Video heute nicht mehr die Bedeutung von früher.

telstunden angegeben ist ($x = 1$ entspricht 15 Minuten usw.). Der Aktualitätswert von 0,1 bildet allerdings das Minimum.

Tracking von Nutzer

Viele Nutzer fühlen sich beim Surfen unbeobachtet. Klar, man ist zu Hause, hat die Zimmertür verschlossen und freut sich auf eine ungestörte Zeit im Netz. Doch nie ist man so beobachtet wie jetzt. Einen ersten Einblick gewähren Adblocker in das Verhalten von Web-

Bild 6: Beispiel für den massiven Anteil an Werbung auf einer Webseite.

seiten. Ruft man etwa *spiegel.de* auf, so sind 58 Prozent aller Inhalte Werbung (siehe Bild 6, vorige Seite). 15 Server werden nur zum Anfragen von Werbung genutzt.

Beim Ausliefern von Werbung werden sehr oft auch personenbezogene Daten des Benutzers gespeichert, um Persönlichkeitsprofile zu bilden.

InstaHub trackt auf Wunsch auch das Verhalten der Besucher – wie es in der Realität oft stattfindet. Dazu wird nach dem Anlegen der ads-Tabelle jeder Besuch eines Fotos mit Benutzerkennung, IP-Adresse und vielen Metainformationen gespeichert. Nun ist es ein Leichtes, mit SQL die Nutzer zu finden, die auffällig oft Fotos von *eval25* betrachten oder vor keinem Katzenbild halt machen können.

Möchten Sie Schülerinnen und Schüler einen weiterführenden Einblick aus der realen Welt gewähren, so prüfen Sie doch, ob auf Ihrer Schul-Homepage das datenschutzkonforme *Matomo* läuft, da dieses eine weitere spannende Datenquelle darstellt. *Matomo*, ehemals unter dem Namen *Piwik* bekannt, ist ein Open-Source-Werkzeug, das genaue Analysen der Gesamtleistungstärke des Servers und des Nutzerverhaltens ermöglicht.

Schülerinnen und Schüler ausschließlich verbal über Gefahren der Preisgabe von Daten zu sensibilisieren, ist wenig nachhaltig. Aber es selbst zu erleben – sowohl als Nutzer als auch als Analytiker – schafft einen viel nachhaltigeren Zugang zum Thema.

Personalisierte Werbung

Viele Menschen sind gewohnt, dass sie im Internet für das Konsumieren von Inhalten nichts bezahlen. Daher generieren viele Webseiten ihre Einnahmen über Werbung. Um zu verstehen, wie eine Webseite für den Betrachter passende Werbung ermittelt, und welche Gefahren sich daraus ergeben, hat InstaHub diesen Prozess vereinfacht implementiert.

Es gibt – vereinfacht gesagt – zwei Möglichkeiten:

1. Die Werbung wird auf Grundlage der mir angezeigten Seite ausgewählt. Sucht man etwa gerade nach „Blumenerde“, so wird eher Werbung für eine Schaufel als für eine Armbanduhr angezeigt.
2. Die Werbung wird auf Grundlage des Betrachters oder seiner Interessen angezeigt. So kann etwa ein iPhone-Besitzer spezielle Werbung für *Apple*-Produkte erhalten oder ein Kind Werbung zu Spielzeug. Dabei gibt es verschiedene Arten zu ermitteln, ob jemand ein Kind ist. Am einfachsten ist dies in sozialen Netzwerken, wo die Benutzer oft gern ihr Geburtsdatum angeben. Alternativ kann man dies aufgrund des bisherigen Verhaltens des Nutzers schätzen. Hat der Benutzer oft Kindersendungen oder Teen-Stars auf *YouTube* gesehen, oder doch eher nach günstigem Wodka gesucht, kann das Alter zumindest eingegrenzt werden.

InstaHub liefert ebenfalls personalisierte Werbung von fiktiven Unternehmen aus. So erhalten Jungen stereotyp Werbung für einen Freizeitpark und Mädchen Werbung

für Kleidung. Unter Bildern zur Natur wird speziell mit Werbung für den Besuch von Bergalmen geworben.

Ausblick und Aufruf zur Kooperation

Themen des Datenmanagements sollten heute eigentlich ein unverzichtbarer Bestandteil des Unterrichts junger Menschen sein. Nur durch das technische Verständnis der zugrunde liegenden Technik, ist es möglich, dass die Jugendlichen fundiert bei aktuellen gesellschaftlichen Themen mitreden können.

InstaHub bietet eine sehr gute Möglichkeit, den Schülerinnen und Schülern dieses Thema praxisnah und motivierend beizubringen.

Der Einsatz im eigenen Unterricht ist sehr einfach. Neben der kostenfreien Plattform *InstaHub.org* gibt es das vollständige Unterrichtsmaterial mit didaktischen Hinweisen ebenfalls kostenfrei online. Für die Bundesländer

- ▷ Baden-Württemberg,
- ▷ Bayern,
- ▷ Sachsen und
- ▷ Schleswig-Holstein

ist dieses für einzelne Schulformen bereits vollständig. Ihr Unterricht ist herausragend? Bitte erwägen Sie doch, sich mit zu beteiligen und Ihr Unterrichtsmaterial bei InstaHub zu veröffentlichen. Gern verlinke ich Ihre Arbeit oder übernehme auf Wunsch auch die Bereitstellung.

Um InstaHub zu nutzen, gehen Sie einfach auf

<https://instahub.org/>

und legen Sie sich einen Lehrer-Account an. Im Idealfall verwenden Sie dazu ihre dienstliche Mailadresse oder verweisen auf Ihre Schul-Homepage, sodass ich sehe, dass sie auch eine Lehrerin oder ein Lehrer sind, und ich sie freischalten kann. Anschließend können sich Ihre Schülerinnen und Schüler anmelden, und Sie schalten diese dann selbst frei.

Ihnen ist die Plattform für den Anfang zu komplex oder Sie möchten praxisnah erfahren, wie der konkrete Einsatz im Unterricht aussehen kann? Dann fragen Sie mich nach einem Workshop bei Ihnen.

Sie vermissen bei InstaHub eine Funktion oder möchten aus Datenschutzgründen gern Ihren eigenen InstaHub-Server betreiben? Kein Problem. InstaHub ist Open Source und kann von Ihnen verändert und selbst betrieben werden. Ich würde mich sehr über Ihre Mitarbeit freuen! Alle Aufgaben können vollständig an den eigenen Unterricht angepasst werden. Sie stehen unter Creative-Commons-Lizenz.

Julian Dorn
Leipzig

E-Mail: dorn@wi-wissen.de

Literatur und Internetquellen

Diethelm, I.; Koubek, J.; Witten, H.: IniK – Informatik im Kontext – Entwicklungen, Merkmale und Perspektiven. In: LOG IN, 31. Jg. (2011), Nr. 169/170, S.97–105.

GI – Gesellschaft für Informatik (Hrsg.): Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe II. Erarbeitet vom Arbeitskreis „Bildungsstandards SII“ unter Koordinierung von Gerhard Röhner – Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e. V. vom 29.01.2016. In: LOG IN, 36. Jg. (2016), Nr. 183/184, Beilage.
<https://t1p.de/2myc>

Hellmig, L.; Hempel, T.: Benutzen – Analysieren – Gestalten – Verankern. Ein didaktischer Vierschritt im Informatikunterricht. In: LOG IN, 37. Jg. (2017), Nr. 187/188, S.89–96.

Kreil, M.: Social Bots, Fake News und Filterblasen. YouTube, 2017.
https://youtu.be/6jNWI5d_DOK

mpfs – Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.): JIM-Studie 2018 – Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Stuttgart: mpfs, 2018.
<https://t1p.de/ok7c>

Steil, D.: Weiterentwicklung des Newsfeeds von InstaHub und Entwicklung einer Unterrichtsreihe zum Thema „Algorithmen in sozialen Netzwerken“ für die Sekundarstufe II. Koblenz/Landau: Universität Koblenz-Landau, 2019 (Masterarbeit).
<https://kola.opus.hbz-nrw.de/frontdoor/index/index/docId/2013>

Weiterführende Internetquellen

InstaHub:
<https://instahub.org/>

InstaHub-Dokumentation:
<https://wi-wissen.github.io/instahub-doc-de/#/>


InstaHub – Source code and install instructions (Englisch):
<https://github.com/wi-wissen/instahub>

InstaHub – Ausführliche Dokumentation (Deutsch):
<https://github.com/wi-wissen/instahub-doc-de>

SQL im Browser üben:
<https://apps.informatik.cc/sql/>

Alle Internetquellen wurden zuletzt am 18. Februar 2021 geprüft und können auch aus dem Service-Bereich des LOG IN Verlags (<https://www.log-in-verlag.de/>) heruntergeladen werden.

Anzeige



Stoppt Krankheiten der Armut

Denn immer noch erkranken jährlich weltweit **230.000 Menschen** neu an Lepra und immer noch sterben täglich weltweit **5.000 Menschen** an Tuberkulose.

DAHW Deutsche Lepra- und Tuberkulosehilfe e.V.
 Tel: 0931 7948-0

Spendenkonto:
 Sparkasse Mainfranken Würzburg
IBAN: DE35 7905 0000 0000 0096 96

www.dahw.de

Foto: J. Hövekenmeier

DZI Spenden-Siegel