**UV 6.4: Datenbewusstsein: Welche Informationen kann man aus meinen Daten oder großen Datenmengen über mich ableiten? Was bedeutet dies für mein Datenbewusstsein? (ca. 5 Ustd.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Inhaltsfeld****Inhaltliche Schwerpunkte**  | **Übergeordnete Kompetenzerwartungen**Die Schülerinnen und Schüler … |
| * Informatik, Mensch und Gesellschaft
* Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt
* Datenbewusstsein
* Datensicherheit und Sicherheitsregeln
 | * Argumentieren (A)
* formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten
* äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen
* erläutern mögliche Auswirkungen *des Einsatzes von Informatiksystemen*
* Darstellen und Interpretieren (DI)
* beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten
* stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar
* interpretieren informatische Darstellungen
* Kommunizieren und Kooperieren (KK)
* beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht
* *anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht*
* kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme
 |
| **Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:**… zur Vernetzung: * Informationen aus Datenmengen abzuleiten und ein Bewusstsein für Daten zu entwickeln, spielt im Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle, z. B. in den Unterrichtsvorhaben **„***Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten“* (UV 5.3) und  *„Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung***“** (UV 6.1)

… zu Synergien: * Anknüpfungspunkte mit Blick aufWirtschaft/Politik
 |

**Vorhabenbezogene Konkretisierung:**

Das Unterrichtsvorhaben greift anhand simulativer Einheiten verschiedene Alltagssituationen aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler auf und macht so die Mechanismen hinter der Nutzung personenbezogener Daten erfahrbar. Auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Einzelstunden, kann zur Vertiefung und individuellen Förderungen von Schülerinnen und Schülern ein Medienprodukt, z.B. eine Broschüre, ein Erklärvideo oder eine Präsentation erstellt werden, in dem wesentliche Verhaltensweisen für den Umgang mit sozialen Medien dargestellt werden.

| **Sequenzierung:*****Fragestellungen*** | **Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans****Die Schülerinnen und Schüler** | **Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen** |
| --- | --- | --- |
| *Meine Grenzen, deine Grenzen – Wie weit kann ich gehen?*(1 UStd.) | * beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI) (VB C Z5)
* erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A) (VB C Z3)
 | Zu Beginn des Unterrichtsvorhabens soll eine Problematisierung des Begriffs der Privatsphäre erfolgen. Hierzu werden zwei Übungen durchgeführt und ausgewertet. Ziel ist es dabei auch, Unterschiede zwischen analogem und digitalem Raum aufzuzeigen.Die erste Übung verfolgt dabei das Ziel, Grenzen im direkten, persönlichen Kontakt bewusst zu machen und zu verdeutlichen, dass diese Grenzen ohne direkte Zeichen erkennbar sind.In der zweiten Übung wird dann deutlich, dass dies auch ohne „Sichtkontakt“ möglich ist. Dies ist bedeutsam für den Übergang auf die Onlinekommunikation, in der kein direkter, persönlicher Kontakt besteht. Insgesamt wird also das Ziel verfolgt, für persönliche Grenzen und Grenzüberschreitungen zu sensibilisieren. Da die Grenzen der Einzelnen in der Onlinekommunikation schwerer zu erkennen sind, kommt es häufiger zu Grenzüberschreitungen und somit zu Problemen in der Kommunikation.Materialien: * Arbeitsblatt 1 „Wie weit kann ich gehen?“ (siehe Anhang)

**Ablauf Übung 1:*** Es werden zwei Gruppen gebildet, die sich in zwei Linien mit ausreichend Platz gegenüber stellen.
* Auf ein Zeichen hin fangen die Schülerinnen und Schüler der einen Linie an, individuell auf den Gegenüber zu zugehen. Zunächst sollen die jeweils Laufenden selbst erspüren, wie weit sie gehen dürfen. Danach werden die Rollen getauscht. Es werden **keine** **verbalen** oder **nonverbalen** Zeichen gegeben. Nur Blickkontakt ist erlaubt.
* Als zweiten Schritt soll der oder die jeweils Stehende der oder dem Laufenden deutlich machen, wo er stehen bleiben soll. Allerdings darf er dafür keinerlei sprachliche oder körperliche Zeichen geben.
* Es können zur Unterstützung der Beobachtung u.a. folgende Fragen gestellt werden:
	+ Wie verändert sich die Position der Paare im Raum?
	+ Wie gehen die Personen damit um?
	+ Fällt es dir schwer die Grenze des anderen zu erkennen?
	+ Fällt es dir schwer, dem anderen ein Zeichen zu geben?

Mögliche Ergebnisse Übung 1* Es sollte deutlich werden, dass die jeweilige Grenze individuell ist.
* Offensichtlich gibt es auch ein Gespür für den persönlichen Raum des anderen.
* Mit winzigen, kaum erkennbaren Zeichen lassen sich die individuellen Grenzen dem anderen klar machen.
* Es kann eine kurze Diskussion zur Frage erfolgen, wieviel Bedeutung man der individuellen Grenze zumisst.

Die Übung kann in anderer Konstellation wiederholt werden. So könnte etwa der erste Durchgang in einer Konstellation erfolgen, in der sich die Schülerinnen und Schüler nicht besonders gut kennen und der zweite Durchgang mit befreundeten Partnern erfolgen. Daraus könnten sich unterschiedlich starke Bedürfnisse nach Privatsphäre ergeben, die zur Beantwortung der Fragen hilfreich sein könnten.**Übung 2** Nachdem die Ergebnisse aus der ersten Übung besprochen wurden, wird die Übung mit verbundenen Augen wiederholt. Erwartungsgemäß wird sich hier zeigen, dass man auch ohne Sichtkontakt in der Lage ist, die Grenzen des anderen wahrzunehmen. Dies ist bedeutsam für den anschließenden Übergang auf die Online-Kommunikation.* Es können zur Unterstützung der Beobachtung erneut Fragen gestellt werden, z.B.:
	+ Wie gehen die Personen damit um?
	+ Fällt es dir schwerer die Grenze des anderen zu erkennen?
	+ Fällt es dir schwerer, dem anderen ein Zeichen zu geben?

**Grenzen in der Onlinekommunikation**Nach der Besprechung der Ergebnisse der zweiten Übung benennen die Schülerinnen und Schüler eigene Grenzen für die Kommunikation über Internetdienste und gewichten sie.Hierzu gibt es ein Arbeitsblatt („Wie weit kann ich gehen?“), auf dem die drei wichtigsten Grenzen einmal für einen privaten Chat und einmal für eine Klassengruppe benannt werden sollen.Anschließend werden die Ergebnisse mit dem Sitznachbarn oder der Sitznachbarin diskutiert.Hier ist erwartbar, dass es grundsätzlich übereinstimmende Position gibt, etwa nicht zu lügen oder freundlich und fair zu kommunizieren. Es kann und wird jedoch auch Unterschiede und insbesondere unterschiedliche Gewichtungen geben. Dies verdeutlicht noch einmal die Individualität der Grenzen auch in der Onlinekommunikation.Die Ergebnisse können abschließend im Plenum besprochen werden oder in einer Gruppenarbeit zur Erstellung von Lernplakaten genutzt werden. |
| *Sharing für Einsteiger – Teilen oder nicht teilen?*(1 UStd.) | * benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK) (MKR 6.4) /(VB C Z5)
* *erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK) (MKR 6.4) / (VB C Z5)*
 | Anhand eines Arbeitsblattes werden verschiedene Aussagen zu verschiedenen digitalen Kommunikationsangeboten und Zielgruppen zugeordnet. Dies verdeutlicht die unterschiedlichen Bedürfnisse an Privatheit, die sich aus den unterschiedlichen Umgebungsbedingungen ergeben.Materialien: * Arbeitsblatt 2 „Sharing für Einsteiger“, siehe Anhang
* evtl. Plakat mit der Tabelle und farbige Klebepunkte je Angebot ODER vorbereites digitales Evaluationswerkzeug zu den einzelnen Aussagen

Ablauf:* Die Schülerinnen und Schüler sollen Aussagen, Zielgruppen und Angebote miteinander verknüpfen. Dies geschieht zunächst einzeln.
* Die persönlichen Ergebnisse werden dann mit der Gesamtgruppe geteilt.Dies kann entweder analog – mit farbigen Klebepunkten, je nach Angebot, auf einem vorbereiteten Plakat (mit der Tabelle) – oder digital mit entsprechenden Evaluationswerkzeugen wie Mentimeter oder Edkimo erfolgen.
* Auswertung: Beim vorherigen Schritt sollte eine deutlich erkennbare Clusterung entstehen. Es sollte deutlich werden, dass bestimmte Aussagen eher mit bestimmten Personenkreisen geteilt werden als andere. Eine weitere Einordnung der Angebote anhand ihrer so ermittelten Privatsphäre ist im Anschluss optional möglich.

Mögliche Ergebnisse:* Verschiedene Angebote bedienen unterschiedliche Zielgruppen.
* Verschiedene Angebote bieten unterschiedliche Grade an Privatsphäre.
* Jede(r) hat individuelle Grenzen in Bezug auf die eigene Privatsphäre.

Mögliches Fazit: „Ich entscheide, wem ich etwas mitteile!“ |
| *„Freundschaft im Netzgeflecht“ – Welche Verhaltensregeln sollten in sozialen Netzwerken gelten?*(2 UStd.) | * beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI) (VB C Z5)
* erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A) (VB C Z3)
* beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A) (MKR 1.4) / (VB C Z2)
 | Anhand einer Simulation wird das Konzept „Freundschaft“ in virtuellen Kontexten erschlossen und von realen Kontexten abgegrenzt. Je nach Lerngruppe kann es sinnvoll sein, zunächst die grundsätzliche Bedeutung des Konzepts „Freundschaft“, etwa durch eine Begriffssammlung, zu klären.Auf dieser Basis wird das „Weiterverteilen“ von Medien in sozialen Medien nachgespielt. So werden die Risiken dieser Weiterverbreitung offenbar.Die vorhandenen Bilderkarten können durch eigene „Posts“ ergänzt werden. Etwa Karten für individuelle Kommentare und Nachrichten. Dies bringt jedoch einen zusätzlichen Zeitaufwand mit sich, eröffnet jedoch weitere Anknüpfungspunkte für die vorherigen Einheiten und führt evtl. zu weiteren, vertiefenden Fragestellungen.Materialien:* Rollenkarten, siehe Anhang [siehe pdf-Datei zu UV 6.4 unter Hinweis und Materialien
* Bilderkarten, siehe Anhang [siehe pdf-Datei zu UV 6.4 unter Hinweis und Materialien]
* Fäden

Ablauf:* Die Schülerinnen und Schüler nehmen unterschiedliche Rollen ein. Sinnvoll ist es, die Schülerinnen und Schüler in den neuen Rollen eine Vorstellungsrunde durchführen zu lassen, so dass sie sich untereinander kennen.
* Danach soll ein Freundschaftsgeflecht zwischen den Beteiligten erstellt werden.

Arbeitsauftrag:*»Versetzt euch in die Rolle. Stellt Freundschafts-anfragen indem ihr einen Faden zwischen euch knüpft. Anfragen dürfen abgelehnt werden.«.* Letztlich sollte durch diese Verknüfungen zwischen den Beteiligten eine Art Graph entstehen. Dieser sollte auch zusätzlich dokumentiert werden, etwa durch ein Foto der gelegten Verknüpfungen mit den Rollenkarten oder eine zusätzliche Skizze.* Auf dem entstandenen Geflecht werden nun konkrete Operationen nachgespielt. Dazu können die Bilderkarten verwendet werden. Diese können veröffentlicht, gelikt und weitergeleitet werden. Den Schülerinnen und Schülern soll hier deutlich werden, dass sie Verantwortung abgeben und selbst neu tragen. Unbeteiligte erhalten Einblick in möglicherweise intime Bilder, Äußerungen usw. Ein Weiterleiten führt dazu, dass auch diejenigen sehen können, die vom ursprünglichen Autor ausgeschlossen wurden.

Die Ergebnisse werden im Plenum gesammelt.Mögliche Ergebnisse* Bereits wenige Verknüpfungen machen es möglich Nachrichten zwischen vielen, „sich unbekannten“ Personen zu tauschen.
* Nachrichten gelangen „über Eck“ zu Personen an die sie nicht gerichtet waren.
* Unbeteiligte erhalten Einblick in möglicherweise intime Bilder, Äußerungen usw.
* Ein Weiterleiten führt dazu, dass auch diejenigen sehen können, die vom ursprünglichen Autor ausgeschlossen wurden.
* Die Kontrolle über die geteilten Inhalte wird mit dem Senden abgegeben.
 |
| *Positive Pinnwand – Wie schreibe ich es richtig?*(1 UStd.) | * erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A) (VB C Z3)
* beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A) (MKR 1.4) / (VB C Z2)
 | Mit einer weiteren Übung sollen die Schülerinnen und Schüler eine positive Rückmeldung zu sich selbst erhalten und zugleich üben positive Rückmeldungen zu schreiben. Hier geht es darum, bewusst zu machen, dass schriftliche und fixierte Äußerungen unabhängig vom Medium, eine große Wirkung haben können. Die Kompetenz der Unterscheidung von flüchtigen und haltbaren Medien geht im Alltag jedoch immer mehr verloren. Insbesondere die Kurzlebigkeit von Onlinekommentaren kann zu vorschnellen Äußerungen verleiten, die andere verletzen.**Ablauf der Übung*** Die Schülerinnen und Schüler erhalten jeweils einen DIN A3 Bogen auf den sie einen Steckbrief schreiben sollen.
* Die Bögen werden im Raum verteilt.
* Die Schülerinnen und Schüler bewegen sich durch den Raum und sollen dabei möglichst jeder und jedem einen positiven Gruß, eine positive Nachricht auf dieser »Pinnwand« hinterlassen.
* Die Lehrkraft sollte sich ebenfalls beteiligen
* Es ist darauf hinzuweisen und zu achten, dass keinerlei negativen oder lächerlichen Aussagen hinterlassen werden. Evtl. sollte hier auf die Ergebnisse der vorhergehenden Stunden verwiesen werden.
* Nach dieser Phase sollten die Schülerinnen und Schüler ausreichend Gelegenheit erhalten, ihre Pinnwand und die erhaltenen Kommentare zu sichten.

In einer Blitzlichtrunde sollen dann die individuellen Eindrücke zur Wirkung der Kommentare genannt werden.Im Unterrichtsgespräch sollen hieraus allgemeine Aussagen zur Wirkung von öffentlichen Kommentaren herausgearbeitet werden. Dabei sollte die Bedeutung dauerhafter Kommentare ebenso berücksichtigt werden, wie die unterschiedliche Dauerhaftigkeit und Reichweite verschiedener Medien. Ein schriftlicher, öffentlicher Kommentar entfaltet eine andere Wirkung als eine lediglich zugeflüsterte private Aussage.Anhand der bisherigen Ergebnisse sollen die Schülerinnen und Schüler abschließend Regeln für die Onlinekommunikation entwickeln. Hierzu kann das Arbeitsblatt 3 „Kommunikationsregeln – Wie wollen wir miteinander reden?“ (siehe Anhang) verwendet werden.Sollte hierauf ein Schwerpunkt gelegt werden, kann dies umfassender erfolgen und in einer Gruppenarbeit ein geeignetes Medienprodukt, z.B. eine Broschüre, ein Erklärvideo oder eine Präsentation hergestellt werden. Dann sollte auch explizit an das Unterrichtsvorhaben Kryptologie angeknüpft werden. |

**weiterführendes Material:**

| **Nr.** | **URL / Quellenangabe** | **Kurzbeschreibung des Inhalts / der Quelle** |
| --- | --- | --- |
| 1 | <https://www.andrehilbig.de/kryptoprojekt.html> | André Hilbig ist der Autor des Kryptoprojekts, die Vorlage für große Teile dieser Unterrichtsreihe ist. Der Autor hat diese ergänzend zur ursprünglichen Lizenzierung freundlicherweise auch als CC-BY-SA zur Verfügung gestellt.Im Gegensatz zur ursprünglichen Reihe wurde der Bezug zur Kryptologie verringert und die Anknüpfung an das „Spioncamp“ entfernt, da diese in einem eigenen Unterrichtsvorhaben (UV 6.4) behandelt werden. Außerdem wurden die Elemente zur Netzwerkkommunikation entfernt und das Material insgesamt an das jüngere Alter der Schülerinnen und Schüler angepasst. |
| 2 | [https://www.prodabi.de](https://www.prodabi.de/)/[https://unterrichtsmaterial-ddi.cs.upb.de/index.php/Kategorie:Datenbewusstsein](https://unterrichtsmaterial-ddi.cs.upb.de/index.php/Kategorie%3ADatenbewusstsein) | Das Projekt „Data Science und Big Data in der Schule“ der Universität Paderborn, sowie Unterrichtsreihe „Exploration von Standortdaten“ bieten weiterführende Informationen und Anknüpfungspunkte zu den Themengebieten dieses Unterrichtsvorhabens.  |
| 3 | <https://www.zdf.de/kinder/logo/europaeischer-datenschutztag-102.html> | Webseite zum europäischen Datenschutztag von ZDF tivi. Hier wird insbesondere die Nutzung persönlicher Daten durch Apps thematisiert.  |

letzter Zugriff auf die URL: 31.01.2022

*[Diese Liste/Diese Veröffentlichung/Dieses Angebot enthält Links zu externen Websites Dritter, auf deren Inhalte QUA-LiS NRW keinen Einfluss hat. Dementsprechend obliegt die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Regelungen dem jeweiligen Anbieter bzw. Betreiber. Im Sinne der gesetzlichen Gesamtverantwortung für den Datenschutz an Schulen prüfen Schulleitungen daher vor einem Einsatz der genannten Quellen eigenverantwortlich, inwieweit und unter welchen Bedingungen die Nutzung der genannten Quellen für den beabsichtigten Zweck datenschutzrechtskonform möglich ist. Ggf. resultiert aus einer solchen Prüfung im konkreten Fall, dass die allgemeine Nutzung weitestgehend nur auf freiwilliger Basis möglich ist, d.h. Schülerinnen und Schüler (oder deren Erziehungsberechtige) bzw. Lehrerinnen und Lehrer nicht oder nur eingeschränkt zur Nutzung verpflichtet werden können.]*

**Arbeitsblatt 1: „Wie weit kann ich gehen?“**

# Das geht mir zu weit!

In der vorherigen Übung habt ihr erfahren, dass es für jeden unterschiedliche Grenzen gibt. Grenzen gibt es aber nicht nur, wenn man einander persönlich gegenübersteht, sondern auch in der Kommunikation über das Internet.

**👱🏽 Überlege dir, welche Grenzen du bei den folgenden Internetangeboten hast und schreibe dir jeweils zwei auf, die dir besonders wichtig sind.**

Bei einem privaten Chat ist mir wichtig, dass…

1.
2.
3.

Bei einer Klassengruppe ist mir wichtig, dass…

1.
2.
3.

👱🏻👱🏾 **Besprich deine Antworten mit deinem Nachbarn oder deiner Nachbarin. Gibt es Gemeinsamkeiten oder Unterschiede bei euren Antworten?**

 **Begründet euch bei Unterschieden gegenseitig, warum ihr euch so entschieden habt.**

# Arbeitsblatt 2: Sharing für Einsteiger – Teilen oder nicht teilen?

Lies die folgenden Aussagen:

**Angebote**

**A** Anruf

**C** Chat

**E** E-Mail

**M** Messenger

**N** Soziales Netzwerk

**S** Livestream

**W** Webseite

**Aussagen**

1. Ich habe heute Lust ins Kino zu gehen, wer noch?

2. Heute ist mir … passiert, das war total peinlich!

3. Heute ist mir … passiert, das war echt toll!

4. Der Informatikunterricht bei meinem/r Lehrer/in ist total langweilig.

5. Meine Telefonnummer lautet…

6. Ich bin in Anton (Emely) verliebt.

7. Ich sehe heute so aus: 🧑

8. Mein Bruder ist gerade vom Stuhl gefallen, hier ist das [Video] davon.

9. Meine Eltern sind nicht zuhause, ich mache eine Party. Komm vorbei.

Stell dir zu jeder der Aussagen vor, du würdest sie an jemanden schicken wollen.

Trage in der Tabelle zu jeder Aussage ein, an wen du so eine Aussage schicken würdest und mit welchem Angebot du dies tun würdest. Mehrfachnennungen sind erlaubt!

 *Beispiel: 1. Ich habe heute Lust ins Kino zu gehen, wer noch?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Beste(r) Freund/in* | *Mitschüler/in* | *Follower* | *Jede/r* |
| ***1*** | ***M, A, …*** | ***M, C, …*** | ***…*** | ***…*** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beste(r) Freund/in | Mitschüler/in | Follower | Jede/r |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |

# Arbeitsblatt 3: Wie wollen wir miteinander reden?

Ihr habt euch bereits mit vielen Aspekten der (digitalen) Kommunikation beschäftigt. Um zum Beispiel Konflikte in einer Klassengruppe in einem Messenger zu vermeiden und entstandene Konflikte aufzulösen, können Regeln hilfreich sein. Welche Art der Kommunikation wünscht ihr euch? Wie sollte man keinesfalls kommunizieren?

1) 👱🏽 Überlege dir fünf Regeln, die für dich wichtig sind. Notiere sie jeweils einzeln auf ein Blatt!

2) 👱🏻👱🏾 Besprich deine Regeln mit deinem Nachbarn oder deiner Nachbarin. Besprecht auch, warum euch besonders diese Regeln wichtig sind. Sortiert doppelte Regeln aus.

3) 👱🏻👱🏾👱🏽 Clustert die Regeln im Plenum und einigt euch auf gemeinsame Regeln, die für eure Klassengruppe gelten sollen. Regeln können auch umformuliert werden.