**Datenschutz und Datensicherheit in der Firma DRUCKREIF**

|  |  |
| --- | --- |
| Wahlpflichtfach | Digitale Transformation |
| Lernbereich | Lerngebiet 1  Digitale Datenmengen systematisieren und  digitale Datentechnologien analysieren |
| Querverweise zu weiteren Fächern des Lehrplans | Informationstechnik (Lerngebiet 1 und 2), Netzwerktechnik (Lerngebiet 2), Datenbanken (Lerngebiet 1), Internettechnologien (Lerngebiet 2), Datenverarbeitungstechnik (Lerngebiet 2) |
| Zeitrahmen | 3 Unterrichtstunden |
| Benötigtes Material | Computer für je zwei Schüler/innen, Beamer und Dokumentenkamera, Informationsblätter, … |

# **Kompetenzerwartungen**

Die Schülerinnen und Schüler …

* beachten die rechtlichen Grundlagen für digitale Netze und analysieren die Bedrohungen und Angriffe auf IT-Systeme sowie deren Abwehrmöglichkeiten.

**Ergänzende Kompetenzen aus dem DJP:**

Die Schülerinnen und Schüler …

* verdeutlichen den Unterschied zwischen Datenschutz und Datensicherheit.
* beachten Regeln des rechtskonformen Handelns im IT-Bereich. Innerhalb dieses Rahmens entwickeln die Schülerinnen und Schüler rechtskonforme Handlungsstrategien und Lösungsansätze und setzen diese um.
* analysieren Techniken und Verfahren der IT-Sicherheit.
* analysieren exemplarisch Bedrohungen für IT-Systeme und beurteilen Erfolgsaussichten von Angriffen auf IT-Systeme. Hierzu stellen sie Abwehrmöglichkeiten einander gegenüber.
* wenden die informationstechnischen Schutzziele (Authentizität, Vertraulichkeit, Datenintegrität und Verfügbarkeit) exemplarisch an und können diese nach definierten Kriterien beurteilen.

**Aufgabe**

1. **Orientieren:**

Ein besorgter Kunde ruft bei der Firma DRUCKREIF an, weil er davon gehört hat, dass eine große Social-Media-Firma umfangreiche und vertrauliche Kundendaten verloren hat. Die Unternehmensleitung beauftragt Sie zu überprüfen, ob Ihre Firma alle sicherheitsrelevanten Vorkehrungen getroffen hat, damit die Kundendaten absolut sicher sind.

1. **Informieren:**

Die Schülerinnen und Schüler bekommen anhand einer narrativen Einbettung und eines Informationsblattes den Status Quo der Firma bzgl. der aktuellen IT-Ausstattung und der IT-Sicherheit vermittelt.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten anhand eines Partnerpuzzles die Begrifflichkeiten „Datenschutz“ und „Datensicherheit“. Danach werden Expertengruppen gebildet, um alle offenen Fragen der Schülerinnen und Schüler restlos zu klären. Im Anschluss erläutern sie sich gegenseitig Begrifflichkeiten (wie z. B. personenbezogene Daten) erklären. Mit Verständnisfragen wird der Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler überprüft und sichergestellt. Die Lehrkraft steht in der gesamten Lernzeit als Moderator und Unterstützer zur Verfügung.

* 1. **Datenschutz**

Der Begriff Datenschutz bezieht sich im Allgemeinen auf personenbezogene Daten. Möchte man diese erheben, verarbeiten und nutzen, muss man gewisse Regeln einhalten.

Gesetzliche Grundlagen zum Datenschutz

* Grundgesetz (GG)
* Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
* Datenschutzgrundverordnung (DSGVO ab 25.05.2018 europaweite Geltung)
* Landesdatenschutzgesetze (LDSG)
* Telemediengesetz (TMG)
* Telekommunikationsgesetz (TKG)
* Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz (IuKDG)
* Signaturgesetz (SigG)
  1. **Datensicherheit**

Unter Datensicherheit versteht man die Einrichtung und Aufrechterhaltung geeigneter betrieblicher und technischer Maßnahmen, um über den Datenschutz hinaus betriebliche Daten vor weiteren Gefährdungen zu schützen und die Funktionalität von Hardware und Software bzw. die Einhaltung der betrieblichen Prozesse zu gewährleisten.

Mit geeigneten Sicherheitstechniken (Firewall, Zugriffsschutz, …) und durch die Einrichtung von Vorsorgemaßnahmen soll die möglichst reibungslose Weiterführung bzw. Wiederaufnahme der betrieblichen Prozesse (z. B. der Produktion) nach Störungen erreicht werden.

1. **Planen:**

Die Schülerinnen und Schüler planen einen Maßnahmenkatalog für die Firma. Der Maßnahmenkatalog als Lern- bzw. Arbeitsergebnis kann mit Hilfe unterschiedlicher Medien visualisiert werden:

• Plakat

• E-Mail an den Chef

• Arbeitsblatt

1. **Durchführen**

Die Schülerinnen und Schüler erstellen einen Maßnahmenkatalog unter Berücksichtigung der IT- Schutzziele für die Firma DRUCKREIF.

|  |  |
| --- | --- |
| Vertraulichkeit  confidence, privacy | Schutz gegen den unbefugten Zugriff auf Daten;  dies gilt sowohl beim Zugriff auf gespeicherte Daten als auch während der Datenübertragung |
| Verfügbarkeit  availability | Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit von IT-Systemen, Verhinderung von Systemausfällen, der Zugriff auf Daten muss innerhalb eines vereinbarten Zeitrahmens gewährleistet werden |
| Integrität  integrity | Unversehrtheit und Vollständigkeit der Daten,  Schutz gegen die unbefugte Veränderung von Daten |
| Authentizität  authenticity | eindeutige Zuordnung einer Nachricht zu einem Sender |

1. **Kontrollieren und Bewerten**

Um sicherzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler sich mit dem Thema nachhaltig auseinandergesetzt haben, können Fallbeispiele zum Thema Datenschutz und Datensicherheit bearbeitet werden. Weiterhin werden verschiedene Maßnahmen verglichen und auch unter Berücksichtigung der ökonomischen Interessen, für ein Maßnahmenkatalog entschieden.

# **Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler**

1. **Wie will die DSGVO den Datenschutz gewährleisten?**

Die DSGVO baut auf folgende sieben Säulen auf:

**Rechtmäßigkeit**

Personenbezogene Daten können nur dann erhoben, verarbeitet und genutzt werden, wenn jeweils für einen konkreten Zweck eine Erlaubnis vorliegt. Diese muss in der Regel direkt beim Betroffenen eingeholt werden (Art.5-11).

**Transparenz**

Unternehmen müssen Kunden über Datenverarbeitungsprozesse informieren (Art. 12-15).

**Rechte der betroffenen Person**

Die Kunden haben das Recht auf Berichtigung fehlerhafter Daten (Art.16) und Recht auf Löschung veralteter oder unzutreffender Daten (Art.17).

**Öffnung**

EU-Länder haben die Möglichkeit, einzelne Regelungen zu verschärfen oder an Besonderheiten des Landesrechts anzupassen (Art. 84).

**Kontrolle**

Es gibt mehrere Kontrollinstanzen (Datenschutzbeauftragte für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten, verantwortliche Mitarbeiter und auch die betroffene Person selbst) die Sorge tragen müssen, gewissenhaft mit den Daten umzugehen (Art. 24, 32).

**Sanktionen**

Bei Verstößen gegen geltendes Datenschutzrecht können u.a. hohe Bußgelder erhoben werden (Art. 83).

**Datenschutzkonforme Organisation**

Unternehmen müssen nachweisen, dass sie personenbezogene Daten mit Maßnahmen schützen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen (Art. 24, 25).

1. **Wie will das BDSG den Datenschutz gewährleisten?**

**§ 32 Informationspflicht bei Erhebung von personenbezogenen Daten bei der betroffenen Person**

Betroffene sind zu informieren, welche Daten von Ihnen erhoben, verarbeitet und genutzt werden.

**§ 34 Auskunftsrecht der betroffenen Person**

Die betroffene Person hat das Recht, von dem Verantwortlichen eine Bestätigung darüber zu verlangen, ob sie betreffende personenbezogene Daten verarbeiten.

**§ 38 Datenschutzbeauftragte nichtöffentlicher Stellen**

Verarbeiten in einem Unternehmen zehn oder mehr Personen ständig personenbezogene Daten oder besteht die Kerntätigkeit des Unternehmens in der Verarbeitung personenbezogener Daten, so ist ein Datenschutzbeauftragter zu benennen.

**§ 42 Strafvorschriften**

Wer mit personenbezogenen Daten fahrlässig handelt, muss mit mehrjährigen Freiheitsstrafen rechnen.

**§ 51 Einwilligung**

Eine der wesentlichen Regelungen, den Umgang der personenbezogenen Daten betreffend, ist die Pflicht, eine Einwilligung des Betroffenen einzuholen.

1. **Konflikte beim Datenschutz**

Der Datenschutz kollidiert in verschiedenen Bereichen mit anderen Zielen, zum Beispiel:

**Datenschutz und Informationsfreiheit**

Informationen der öffentlichen Verwaltung und Politik müssen dem Bürger öffentlich gemacht werden. Diese Informationen unterliegen jedoch auch dem Datenschutz und sollten daher vertraulich behandelt werden.

**Datenschutz und Kriminalitätsbekämpfung**

Bei der Bekämpfung von Kriminalität ist der Datenschutz in Ausnahmefällen nicht immer einzuhalten (z. B. Diskussion um Speicherung der Autokennzeichen).

**Datenschutz und Kosten**

Datenschutz verursacht Kosten und steht damit im Konflikt zu dem Ziel von Unternehmen und Verwaltungen, kosteneffizient zu arbeiten.

1. **Ergebnissicherung**
   1. **Datenschutz**

Um sicherzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler sich mit dem Thema nachhaltig auseinandergesetzt haben, können **Fallbeispiele zum Thema Datenschutz und Datensicherheit** bearbeitet werden:

1. Welches Persönlichkeitsrecht stellt die Grundlage des Datenschutzes dar?

*Jeder kann über die Preisgabe seiner personenbezogenen Daten selbst bestimmen.*

1. Erklären Sie an Beispielen zum Datenschutz, welche Daten personenbezogen sind und welche nicht.

*Beispiele für personenbezogene Daten:  
Augenfarbe: Klaus Mustermann hat blaue Augen.  
PKW: Erika Mustermann besitzt einen VW Golf.  
Geburtsort: Der erste Kanzler der Bundesrepublik Deutschland war gebürtiger Kölner*.

1. Erläutern Sie die vier Hauptprinzipien des Datenschutzes.

*- Verbotsprinzip mit Erlaubnisvorbehalt  
- Datenvermeidung und Datensparsamkeit  
- Erforderlichkeit  
- Zweckbindung*

1. Erläutern Sie die im BDSG genannten Begriffe „Erforderlichkeit“ und „Zweckbindung“.

*Erforderlichkeit:*

*Die Eignung der Daten für die Nutzung und Verarbeitung ist die Voraussetzung für eine Erforderlichkeit. Das heißt, Daten, die zur Erreichung des Verarbeitungszieles überhaupt nicht geeignet sind, sind von daher auch nicht erforderlich. Eine Datenerhebung „auf Vorrat"* *ist unzulässig.*

*Zweckbindung:*

*Jeder Datenverarbeitung muss ein bestimmter Zweck zugrunde liegen. Dieser muss auch schon vor der Verarbeitung festgelegt und am besten dokumentiert worden sein. Nur zu diesem zuvor ursprünglich festgelegten, nicht jedoch zu einem anderen Zweck darf eine Verarbeitung und Nutzung erfolgen. Eine Ausnahme bildet wieder die vorher erteilte freiwillige Einwilligung des Betroffenen*.

1. Welche Aufgaben hat der betriebliche Datenschutzbeauftragte gemäß [Art. 39 DSGVO](http://www.buzer.de/gesetz/3669/a51569.htm)?

*- Hinwirken auf Einhalten der Datenschutzbestimmungen  
- Überwachung der Datenverarbeitung  
- Führen des Verfahrensverzeichnisses (z.B. für meldepflichtige Verarbeitungen)  
- Mitarbeitern mit geltenden Vorschriften und besonderen Erfordernissen vertraut machen  
- Ansprechpartner für Geschäftsleitung, Personalvertretung, Mitarbeiter und Kunden*

*benennen*

* 1. **Datensicherheit**

1. Datensicherheit soll betriebliche Daten vor Gefährdungen schützen. Nennen Sie Gefährdungspotenziale und geben Sie jeweils zwei Beispiele dazu an.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Gefährdung*** | ***Beispiele*** |
| *Höhere Gewalt* | *Naturkatastrophen, Blitzeinschlag, Feuer, Wasser*  *Unfälle,Personalausfall* |
| *Organisatorische Mängel* | *Unerlaubte Ausübung von Rechten*  *Keine klare Zuweisung von Verantwortlichkeiten* |
| *Menschliches Fehlverhalten* | *Falsche Nutzung des IT-Systems*  *Nichtbeachtung von IT-Sicherheitsmaßnahmen*  *Fehlerhafte Administration des IT-Systems*  *Fahrlässiger Umgang mit dem IT-System (Zerstörung von Daten und Geräten)* |
| *Technisches Versagen* | *Spannungsschwankungen*  *Defekte Datenträger*  *Ausfall des IT-Systems* |
| *Vorsätzliche Handlungen* | *Diebstahl*  *Manipulation oder Zerstörung von Daten und Geräten*  *Einsatz von Programmen mit schädigender Wirkung (Malware)*  *Hackerangriffe*  *Datenspionage* |

1. Nennen Sie Maßnahmen der Datensicherheit und geben Sie jeweils mind. zwei Beispiele an.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Maßnahme*** | ***Beispiele*** |
| *Infrastruktur* | *Unterbringung von Geräten in abgeschlossenen Räumen bzw. Schränken*  *Verwendung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung* |
| *Organisation* | *Dokumentation des Netzwerkes*  *Datenträgerverwaltung*  *Strukturierte Datenhaltung* |
| *Personal* | *Anwenderschulung*  *Administratorenschulung*  *Auswahl geeigneter, vertrauenswürdiger Administratoren*  *Betriebsvereinbarungen* |
| *Hardware* | *Umfangreicher Test neuer Hardware*  *Zugangskontrolle*  *Schlossschalter* |
| *Software* | *Umfangreicher Test neuer Software*  *Passwortschutz*  *Zugriffschutz*  *Virentests* |
| *Kommunikation* | *Führen von Protokoll- und Log-Dateien*  *Firewall*  *VPN* |
| *Vorsorge* | *Regelmäßige Datensicherung*  *Sicherungskopien der eingesetzten Software*  *Überprüfung der Wiederherstellbarkeit der gesicherten Daten*  *Einbruchserkennungssysteme* |

3. Nennen Sie zu den angegebenen Beispielen der Gefährdungspotenziale welcher

Grundwert der Informationssicherheit verletzt wird.

*z. B. Blitzeinschlag ⇨ Verfügbarkeit*

# **Hinweise zum Unterricht**

Die ersten drei Stunden der o.g. Lernsituation dienen dazu, dass die Schülerinnen und Schüler anhand einer vollständigen Handlung die Sicherheitsmaßnahmen der Firma DRUCKREIF hinsichtlich des Datenschutzes und der Datensicherheit überprüfen. Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler einen Maßnahmenkatalog für den Betrieb erstellen.

**Querverweise zu anderen Fächern / Fachrichtungen**

Mit dem Thema Datenschutz und Datensicherheit wird man nicht nur im beruflichen Alltag konfrontiert, sondern auch in gesellschaftlichen und privaten Situationen. Deshalb kann das Thema neben den oben genannten fachspezifischen Fächern auch in den allgemeinbildenden Fächern Deutsch und Sozialkunde unterrichtet werden.

# **Quellen- und Literaturangaben**

* Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Bundesdatenschutzgesetz, <https://www.gesetze-im-internet.de/bdsg_2018/>, (Zugriff 02-02-2020. 17:27 MEZ)
* Dinse, Sascha, (2018): Informations- und Datensicherheit, Arbeitswelt 4.0, 1. Auflage, Braunschweig Verlag: Westermann, 2018
* Fortbildungen im Rahmen der Initiative „Digitale Transformation/Wirtschaft 4.0“ an der Akadamie für Lehrerfortbildung und Personalführung in Dillingen
* Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung: Wirtschaft 4.0 an beruflichen Schulen, Handreichung, München, 2018, [http://www.isb.bayern.de/download/20645/ wirtschaft\_4.0\_an\_beruflichen\_schulen.pdf](http://www.isb.bayern.de/download/20645/%20wirtschaft_4.0_an_beruflichen_schulen.pdf), (Zugriff 02-02-2020. 17:18 MEZ)
* Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates 2016/679: Datenschutz-Grundverordnung, https://dsgvo-gesetz.de/ (Zugriff 02-02-2020. 17:37 MEZ)