**WP Informatik – Jahrgang 10**

**Aufgabe zum UV 10.5 Das Internet der Dinge - Allgegenwärtige Informationstechnologien**

**Die ausführliche schriftliche Ausarbeitung auf dieser ersten Seite der Aufgabe dient der Veranschaulichung der Bezüge zum Kernlehrplan. Diese müssen nicht notwendigerweise schriftlich fixiert werden.**

**Kompetenzerwartungen:**

Bei der Bearbeitung dieser Aufgabe werden auch **übergeordnete Kompetenzerwartungen** des Kernlehrplans erfüllt, welche sich in ihrer Komplexität nicht einzelnen Aufgabenteilen zuordnen lassen.

Die Schülerinnen und Schüler

* begründen Entscheidungen bei der Nutzung von Informatiksystemen,
* analysieren informatische Sachverhalte,
* bewerten informatische Sachverhalte mithilfe begründeter Kriterien,
* stellen informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen mündlich und schriftlich sachgerecht dar,
* wählen für ihre Kommunikation und Kooperation geeignete Werkzeuge aus und nutzen sie.

Diese Aufgabe nimmt Bezug auf folgende **inhaltsfeldbezogene konkretisierte Kompetenzerwartungen:**

Die Schülerinnen und Schüler

* erschließen sich die Funktionsweise ausgewählter neuer Anwendungen und Informatiksysteme selbstständig (DI).
* erläutern das Recht auf informationelle Selbstbestimmung und Möglichkeiten zur Umsetzung (A),
* benennen rechtliche Rahmenbedingungen für den Schutz personenbezogener Daten (DI),
* bewerten Situationen, in denen persönliche Daten gewonnen und weitergegeben werden (A),
* stellen anhand von Fallbeispielen mögliche Formen des Datenmissbrauchs dar (DI),
* erläutern das Problem der fehlenden Anonymität in Netzwerken und   
  beurteilen daraus abgeleitete Konsequenzen für ihr eigenes Lebensumfeld (A),
* beschreiben an Fallbeispielen Interessen derjenigen, die die Entwicklung von Informatiksystemen vorantreiben, und bewerten sie im Hinblick auf Individuum, Gesellschaft und Arbeitswelt (A),
* bewerten den Umgang mit einem Informatiksystem an einem Fallbeispiel vor dem Hintergrund rechtlicher, ethischer, wirtschaftlicher und sozialer Maßstäbe (A),
* beschreiben zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten von Informatiksystemen und deren Auswirkungen auf Berufsfelder, soziale Interaktion und Freizeitgestaltung (KK).codieren und decodieren Daten mithilfe eines vorgegebenen Verfahrens oder im Rahmen einer Anwendung (MI,[d,e]),

**Hinweise zum Umgang mit diesem Material:** Gruppenarbeit für vier Gruppen, von denen jeweils zwei Gruppen ein Thema bearbeiten. Eine Erweiterung auf Warenwirtschaftssysteme kann sinnvoll sein. Alternativ können auch für Gruppen weitere, thematisch unterschiedliche Fallbeispiele zur Bearbeitung herangezogen werden.

**Allgegenwärtige Informationstechnologien**

Analysiert das untenstehende Fallbeispiel in Eurer Gruppe und fertig gemeinsam zur Beantwortung der folgenden Fragen eine Präsentation mit einem Handout an.

Gruppe 1:

* Was ist ein Personalinformationssystem?
* Bei welchen Firmen werden Personalinformationssysteme eingesetzt? Informiert Euch auch über Eltern, Verwandte und Freunde.
* Welche Vorteile, welche Nachteile seht Ihr durch den Einsatz von Personalinformationssystemen  
   für ein Unternehmen,  
   für die dort beschäftigten Personen?
* Stellt der Einsatz derartiger Systeme ein ethisches Problem dar, werden datenschutzrechliche Probleme aufgeworfen? Sammelt einige Argumente.

Gruppe 2:

* Was sind RFID-Chips, wie funktionieren sie und in welchen Bereichen werden sie eingesetzt?
* Wie funktionieren Gesichtserkennungs- oder Iris-Erkennungssysteme? Wo  
  werden sie eingesetzt?
* Welche Vorteile, welche Nachteile seht Ihr durch den Einsatz von RFID-Chips oder Gesichtserkennungs- und Iris-Erkennungssysteme  
   für ein Unternehmen, in der Produktion, im Verkauf,  
   für die dort beschäftigten Personen?
* Stellt der Einsatz derartiger Systeme ein ethisches Problem dar, werden datenschutzrechliche Probleme aufgeworfen? Sammelt einige Argumente.

Im Anschluss an die Präsentationen können im Plenum Argumente zur Beantwortung der Fragen:

- Hat sich Herr Müller Eurer Meinung nach korrekt verhalten?  
 - Hat sich der Personalchef Eurer Meinung nach korrekt verhalten?

gesammelt werden.

**Ein fiktives Fallbeispiel**

**Freitag, der 13. November 2015 – ein ganz normaler Arbeitstag ?**

**Herr Müller betritt kurz nach neun Uhr sein Büro.**

**Kurz vorher hat sich die Tür zum Verwaltungsgebäude automatisch geöffnet, da Herr Müller an seiner Kleidung einen RFID-Chip trägt und zusätzlich per Iris-Vergleich durch die Kamera am Eingang Herrn Müller vom Informatiksystem der Firma eindeutig als Mitarbeiter mit der Personalnummer : 004711 M als Zugangsberechtigter identifiziert worden ist. Gleichzeitig wird vom Computer des Personalinformationssystems festgehalten:**  
**004711 M:** **Müller, 13.11.2015 Freitag**   
**Arbeitsbeginn : 9:01:43 Uhr**   
  
**Die Kernzeit beginnt um 9.00 Uhr und Herr Müller hat sich leicht verspätet; der Grund war ein Unfall auf der Autobahn. Aber diesen Sachverhalt kann das System nicht speichern– woher soll der Computer das wissen?**   
  
**Gegen halb elf geht Herr Müller aus dienstlichen Gründen zur Finanzabteilung, die in einem anderen Gebäude untergebracht ist. Sämtliche Gebäudeeingangs- bzw. –Ausgangstüren lassen sich nur mittels seines RFID-Chips und dem Kamera-Iris-Abgleich öffnen bzw. schließen. Das Personalinformationssystem speichert folgende Datensätze:**   
  
**004711 M:** **Müller, 13.11.2015, Gebäude A, GEHT: 10:32** **Uhr**   
  
**Unterwegs trifft Herr Müller seinen Vorgesetzten, der ihm wortreich ein neues rechnergestütztes Ablagesystem erklärt, das demnächst eingeführt werden soll. Der Computer weiß natürlich nichts von diesem Gespräch:**   
  
**004711 M:** **Müller, 13.11.2015, Gebäude B: KOMMT: 10:55 Uhr**   
  
**Nach Beendigung des Dienstgespräches begibt sich Herr Müller wieder an seinen Arbeitsplatz und meldet sich zurück. Vom Personalinformationssystem wird festgehalten:**   
  
**004711 M: Müller; 13.11.2015, Gebäude B, GEHT: 12:03 Uhr**   
  
**Auf dem Rückweg in sein Büro trifft Herr Müller seinen Kollegen Schulz und gratuliert ihm kurz zu seinem Geburtstag. Auch das kann der Computer nicht wissen:**   
  
**004711 M: Müller, 13.11.2015, Gebäude A, KOMMT: 12:14 Uhr**   
  
**Um 13:30 Uhr verspürt Herr Müller ein Hungergefühl; also geht er schnurstracks zur Kantine. Die Tür lässt sich – wie kann es auch anders sein – nur per RFID-Chips öffnen.**   
**Das Kantinenabrechnungssystem ist für Herr Müller sehr praktisch, weil er sich sein Essen und seine Getränke selbst zusammen stellen kann und an der Kasse wieder direkt per RFID-Chip identifiziert wird. Die Kassiererin gibt nur noch die Kennziffern für Speisen und Getränke ein, die Kosten für Essen und Getränke werden automatisch vom Gehalt abgezogen.**   
**Das „Zutischgehen“ ergibt für das Personalinformationssystem folgende Information:**   
  
**004711 M: Müller, 13.11.2015, ESSEN, KOMMT: 13:34 Uhr**   
**004711 M: Müller, 13.11.2015, ESSEN, GEHT: 14:16 Uhr**   
**004711 M: Verzehr:**   
**Kennziffer: 16736**   
**Kennziffer: 35743**   
**Kennziffer: 14763**   
**Kennziffer: 16774**   
**Kennziffer: 27393**   
  
**Herr Müller arbeitet weiter an seinem Bildschirmarbeitsplatz. Heute geht aber auch alles schief, wie soll es auch anders sein, denn heute ist ja Freitag der 13.. Sieben mal hat man ihm falsche oder unvollständige Daten geliefert. Das Buchhaltungssystem hat auch prompt mit der Meldung einer Falscheingabe reagiert. Da das Buchhaltungssystem nicht wissen kann, dass Herr Müller die falschen Daten von anderen geliefert wurden, hält es fest:**   
  
**004711 M: Müller, 13.11.2015, Anzahl FEHLEREINGABEN 7**   
**Korrekturzeit: 1 Stunde, 7 Minuten**   
  
**Das Essen war ihm heute etwas zu fettig, er geht zum werksärztlichen Dienst und lässt sich ein paar Magentabletten geben. Im Personalinformationssystem wird anschließend eingetragen:**   
  
**004711 M: Müller, 13.11.2015, Werksarztbesuch, Verordnung von Magentabletten, zu fettig gegessen**   
  
**Heute möchte Herr Müller mit seiner Frau den lange versprochenen Einkaufsbummel machen; um 15:00 Uhr fährt er nach Hause.**   
**Der Computer hält fest:**   
  
**004711 M: Müller, 13.11.2015, GEHT: 14:59 Uhr**   
  
**Mit seinem Wagen fährt er noch schnell zur Werkstankstelle, dank Identifikation per RFID-Chip muss er nicht sofort bezahlen; im Computer ist angegeben:**   
  
**004711 M: Müller, 13.11.2015, GETANKT: 52 Liter, € 70,20**  
  
**Auf der Heimfahrt überlegt Herr Müller, dass dies doch ein ganz normaler Arbeitstag war, dass ihm heute die vollautomatischen Einrichtungen und die Personalabteilung kein - nun ja, von ein paar dummen falschen Daten mal abgesehen, die er ja nicht verschuldet hat – Fehlverhalten nachweisen kann – oder doch?**   
  
**Drei Wochen später:**   
  
**Herr Müller wird zum Personalchef gerufen. „Herr Müller“, so beginnt der Personalchef das Gespräch, „Herr Müller, ich mache mir um Ihre Gesundheit und Ihr Verhalten große Sorgen!“**   
  
**Herr Müller fällt vor Schreck und Staunen fast vom Stuhl. Der Personalchef hat auf seinem Bildschirmarbeitsplatz eine vom Personalinformationssystem automatisch generierte Meldung erhalten und hält jetzt in der Hand eine Liste mit der Überschrift:**   
  
***P - I - S – Alarmliste:*** ***Mitarbeiter Müller******004711 M******Arbeitstag : 13.11.2015, Freitag******Nicht genehmigter Eingriff in die Kernzeit: ZU SPÄHT, ZU FRÜH******Arbeitsbeginn 9:01:43 Uhr: 1 Minute, 43 Sekunden******Verspätung***

***Arbeitsende 14:59:00 Uhr: 1 Minute ZU FRÜH*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Unproduktive Arbeitszeiten:*** ***Wegzeit von Gebäude A nach B:******Durchschnittszeit : 9 Minuten******Müller: 23 Minuten = 12 Minuten UNPRODUKTIV!******Wegzeit von Gebäude B nach A:******Durchschnittszeit : 9 Minuten******Müller: 11 Minuten = 2 Minuten UNPRODUKTIV!******Tischzeit : Soll 30 Minuten******Müller : 42 Minuten = 12 Minuten ÜBERZOGEN***

***7 Fehleingaben = 67 Minuten KORREKTURZEIT*** ***Gesamte unproduktive Arbeitszeit: 93 Minuten = 1 Stunde, 33 Minuten*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Essverhalten:******1 Bier, 1 Schweinshaxe, 1 Bratkartoffeln, 1 Buttercremetorte, 1 Kaffee******Hinweis :******Müller hat ein nervöses Magenleiden. Laut werksärztlichem Dienst bekam er am 13.11.2015 Magentabletten wegen: ZU FETT GEGESSEN.***  *-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------****13.11.2015 Müller tankt 52 Liter Super–Benzin. Tankte am 10.11.2015 52 Liter Super-Benzin.*** ***Müller fährt einen VW–Golf*** ***Durchschnittsverbrauch 9 Liter auf 100 KM*** ***Müller fuhr innerhalb von 2 Wochentagen etwa 560 KM******DIES IST UNVERANTWORTLICH!*** ***Dass Frau Müller ihren im Urlaub erkrankten Vater abgeholt und Herrn Müller am 11.11. und 12.11.2015 öffentliche Verkehrsmittel benutzt hat, weiß der Computer nicht.***

***Vorschlag des P-I-S:*** ***Herr Müller wird zum Quartalsende gekündigt!***   
  
**Der Personalchef zu Herrn Müller:** **“Dies sind Fakten, an denen wir nicht vorbeigehen können. Fakt ist nun mal Fakt – Herr Müller – Sie müssen auch einmal unsere Lage sehen ! Sie verstehen uns doch?“**   
  
**Und der Kollege Müller denkt, noch ganz benommen, als er die Tür zum Personalbüro hinter sich ins Schloss fallen hört :**   
  
**Dieser Freitag, der 13.11.2015, war aber doch ein ganz normaler Arbeitstag !?!**

**Überarbeitete und und zuletzt am 19.11.2015 aktualisierte Version auf Basis einer älteren gedruckten Quelle unbekannter Herkunft**