

1. EVA

Informationsverarbeitende Geräte arbeiten alle nach dem EVA-Prinzip. Dementsprechend müssen immer Baugruppen für Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe vorhanden sein. Informationen und eigene Arbeitsergebnisse sollen gespeichert werden. Dazu gibt es verschiedene Verfahren und verschiedene Speicherorte

Aufgaben:

- a) Ordne die Bauteile/Geräte richtig in die Tabelle ein. 5 Punkte
*Tastatur; Drucker; Handydisplay (mit Touchfunktion);
Temperatursensor; Prozessor; SD-Karte; Kamera; PC-Monitor (ohne
Touchfunktion); Motor (z.B. für Vibrationsalarm)*

Eingabe	Verarbeitung	Ausgabe

- b) Es gibt mechanische, optische, magnetische und elektronische Speicherverfahren. Ordne die Speichermedien / Speichergeräte entsprechend zu: 3 Punkte

SSD; USB-Stick; HDD Festplatte; Lochkarte; DVD; SD-Karte

mechanische Speicherung:

optische Speicherung:

magnetische Speicherung:

elektronische Speicherung:

2. Wo bist du?

Wo befindet sich meine Datei, wenn ich sie gespeichert habe? Dieses Wissen hilft bei der Fehlersuche, wenn beim Speichern oder Wiederfinden etwas nicht klappt.

Du bekommst folgende Laufwerke angezeigt:



Dein Lehrer bittet dich, die Lösungsdatei im persönlichen Homelaufwerk H zu speichern und anschließend in die Lernumgebung Lernsax hochzuladen. Du fängst an, nachzudenken...

Aufgaben:

a) Kreuze an, wo die in der jeweiligen Aussage genannte Datei liegt.

5 Punkte

Aussage	auf der Festplatte des lokalen PC	im Schulnetz auf dem Server im Serverraum	in der Cloud auf einem Server in einem Rechenzentrum	auf einem externen Datenträger
Ich habe auf H gespeichert.				
Ich habe auf C gespeichert.				
Ich öffne die Datei vom Vorlagenlaufwerk „PGM“ K unseres LAN.				
Ich bringe die Datei auf meinem USB-Stick mit.				
Ich habe die Datei auf Lernsax hochgeladen.				

b) Manchmal erhält man beim Speichern Fehlermeldungen.

- 1) Du sollst im Schulnetz speichern und hast das Vorlagenlaufwerk K gewählt. Es kommt die Meldung, dass das Speichern nicht möglich ist. Woran könnte es liegen? Gib 2 Möglichkeiten an. 2 Punkte

- 2) Du möchtest die Datei in Lernsax hochladen. Schon mit der Anmeldung klappt irgendetwas nicht. Woran könnte es liegen? Gib 2 Möglichkeiten an. 2 Punkte

3. Typen und Erweiterungen

Zusammengehörige Datenbestände werden in Dateien gespeichert. Es gibt verschiedene Dateitypen, die man verschiedenen Anwendungen und Anwendungsprogrammen zuordnen kann.

Aufgaben:

a) Ergänze die Tabelle nach dem Beispiel der 1. Tabellenzeile

4 Punkte

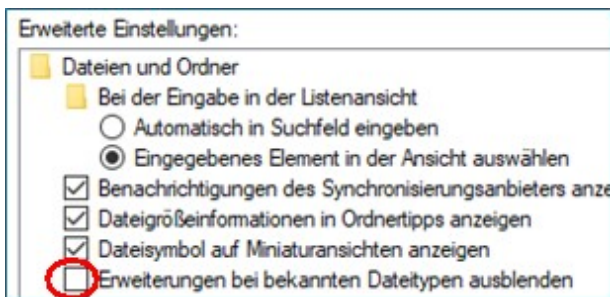
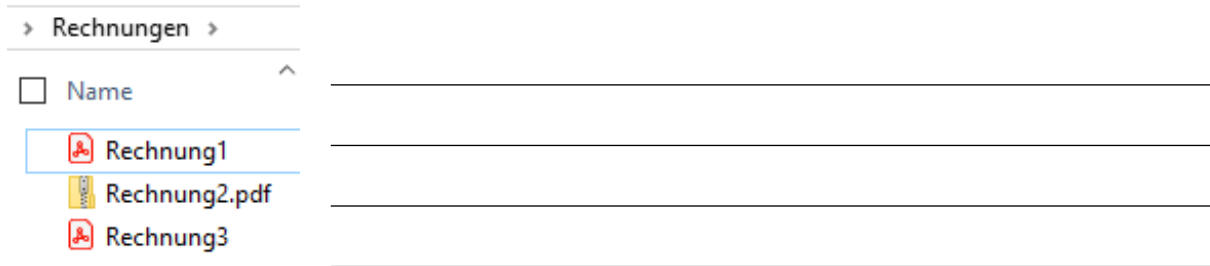
Dateityp	Bedeutung / Programm	Anwendung
*.xlsx	Tabellendokument (z.B. aus MS Excel)	Tabellenkalkulation
	Bilddatei (z.B. aus Digitalkameras)	
	Textdokument	
		Präsentationssoftware
	gepacktes Archiv	Betriebssystem
	portable document format zum layoutgetreuen Austausch	-----

Vorname: _____ Name: _____ Klasse: _____

Klassenstufe 7/8
Aufgaben Theorie

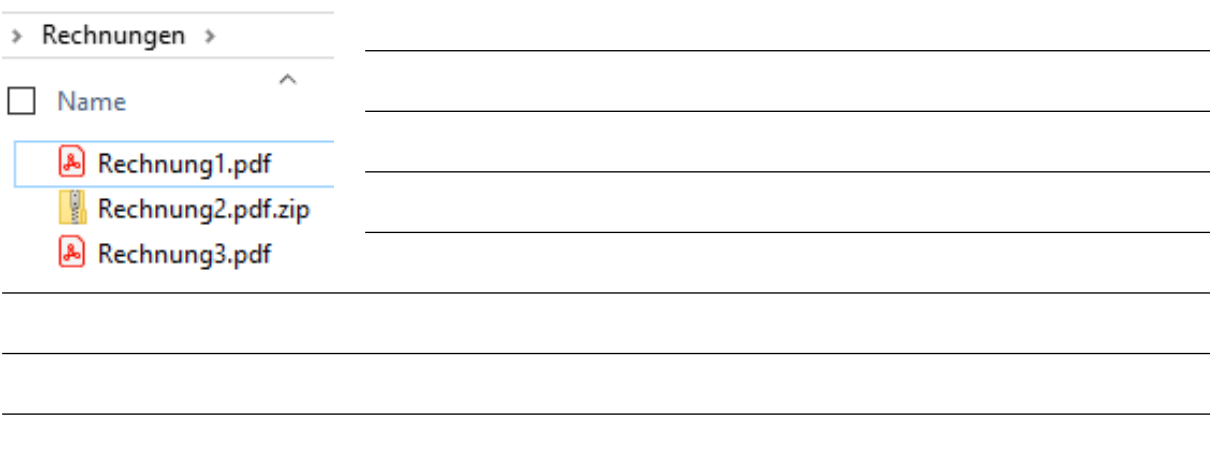
b) Du erhältst eine E-Mail mit *Rechnung2* im Anhang. Es kommt dir komisch vor. Du willst die Datei nicht gleich öffnen und speicherst sie in deinem Rechnungsordner.

- 1) Im Rechnungen-Ordner siehst du nun das linke Bild. Ist die Datei *Rechnung2* ein pdf-Dokument? Begründe. 1 Punkt



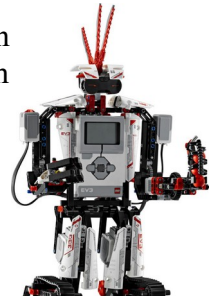
Du erinnerst dich an einen Tipp deines Informatiklehrers, in den Ordneroptionen das Häkchen bei „Erweiterungen bei bekannten Dateitypen ausblenden“ herauszunehmen, um dir die Dateitypen alle korrekt anzeigen zu lassen.

- 2) Nun erhältst du die folgende Anzeige. Gib den Dateityp von *Rechnung2* an. Was vermutest du bezüglich E-Mail und Dateianhang? Was sollte man tun? 3 Punkte



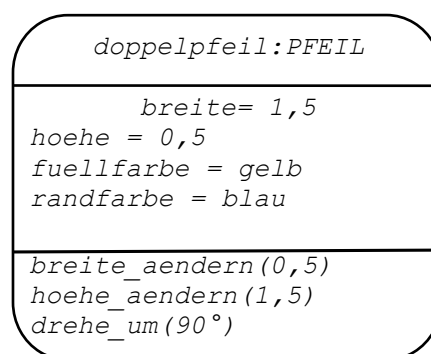
1. EVA und ADAM

Im täglichen Leben bist du mit einer Vielzahl von informatischen Systemen umgeben. Nichts geht ohne diese. In dieser Aufgabe sollst du uns das am Beispiel des Roboters ADAM näher erklären...



Aufgaben:

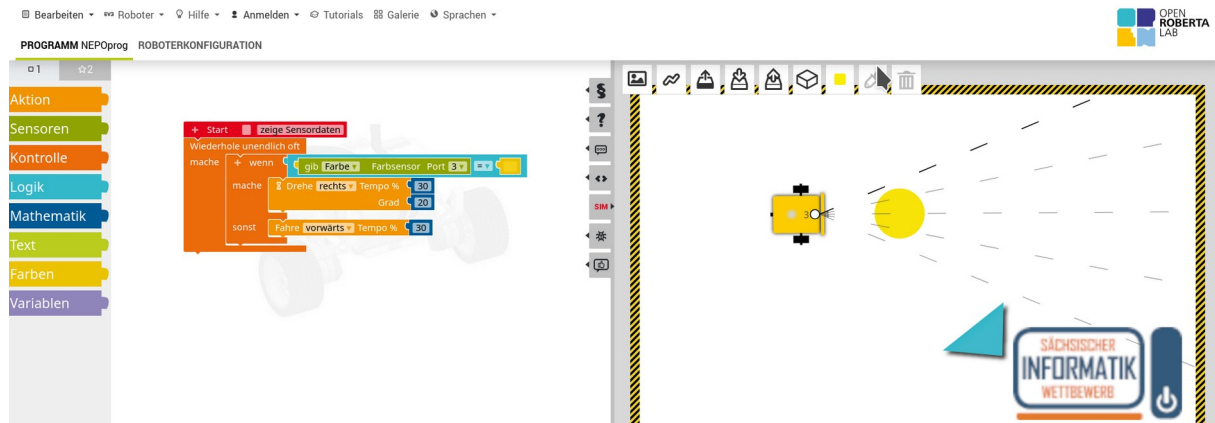
- Lege zuerst in deinem vom Wettbewerbsleiter angegebenen Arbeitsverzeichnis einen Ordner `<KLASSE>_<NAME>_<VORNAME>` an. Kopiere zuerst alle Dateien aus dem Vorgaben-Verzeichnis in diesen Ordner. Speichere darin auch alle Ergebnisse der folgenden Aufgaben. 1 Punkt
- Erstelle eine neue Präsentation zum Thema „Von EVA zu ADAM“. Speichere diese unter dem Namen `infosysteme.*` in deinem Arbeitsverzeichnis. 2 Punkte
- Öffnet die Datei `vorlage.*` aus dem Ordner `VORGABEN`. Kopiere die Objekte zum EVA-Prinzip von Folie `EVA` und füge sie in deiner Präsentation auf der ersten Folie ein. 1 Punkt
- Bringe die Objekte in eine lesbare Position. Setze die Objektkarte zum Doppelpfeil um. Ordne die Objekte nun so an, dass eine vollständige und richtige Übersicht entsteht. Füge in die Folie eine Überschrift ein. 4 Punkte



- Dupliziere deine Folie und füge nun auf deiner `Folie2` zu jeder Einheit ein passendes Symbolbild von der Folie `Symbole` der Datei `vorlage.*` ein. Lösche den zugehörigen grauen Begriff. 4 Punkte
- Füge eine dritte Folie in deine Präsentation ein. Auf dieser fügst du das Bild von ADAM ein. Beschrifte nun je ein Element zur Eingabe, Ausgabe und Verarbeitung. Verwende Pfeile zur besseren Zuordnung. 2 Punkte








2. ADAM in Aktion

Jetzt soll ADAM in Aktion treten. Dazu musst Du ihn programmieren. Öffne im Browser die Seite <https://lab.open-roberta.org>. Wähle alle Systeme und Filteroptionen und dann EV3dev.



Aufgaben:


a) Lade die folgenden Einstellungen aus dem Ordner VORGABEN:

- 1) Öffne am rechten Bildschirmrand die Simulationseinstellungen . Mit  bringst du den Roboter immer wieder in die Anfangsposition.
- 2) Füge mit  den Hintergrund *hintergrund.png* ein.
- 3) Lade mit  die Simulationseinstellungen *vorlage.json* ein.
- 4) Lade über *Bearbeiten* |  **importiere Programm ...** das Programm *beispiel.xml*. Teste das Programm durch betätigen des Startknopfes  im Simulationsfenster. Mit  kannst du das Programm beenden. 1 Punkt

b) Fertige von deinem Ergebnis ein Bildschirmfoto (Screenshot) an. Öffne ein neues Textdokument und füge das Bildschirmfoto unter der Überschrift „Aufgabe 1“ ein und speichere unter *ergebnis.**. 3 Punkte

c) Der Roboter soll auf dem Logo des Informatikwettbewerbes stehen bleiben. Leider verfängt er sich am Prisma. Ändere das Programm so ab, dass ADAM seine eigentliche Aufgabe erfüllt.

Fertige von deinem Ergebnis wieder ein Bildschirmfoto an und füge es entsprechend in das Textdokument ein.

Speichere dein geändertes Programm über *Bearbeiten* |  **exportiere Programm** unter den Namen *ergebnis.xml*. Die Datei befindet sich im Download-Verzeichnis deines Rechners. Kopiere sie abschließend in dein Abgabeverzeichnis. 5 Punkte

3. Wetterstation

Die Schulwetterstation liefert regelmäßig Daten zum Wetter und ermöglicht den Export in eine Tabelle. In der Datei *wetterdaten.xlsx* sind diese für die Dauer von 30 Tagen angegeben. Es kommen erhebliche Datenmengen zusammen, welche man maschinell auswerten kann.

Ab Zeile 190 sollen entsprechend der folgenden Aufgaben in den gelben Zellen Formeln zur Auswertung eingegeben werden.

Hinweis:

Nutze Funktionen, um nicht 183 Zellen einzeln in einer Formel angeben zu müssen. Funktionen sind nach dem Schema *=Name (Bereich)* aufgebaut:

z.B. *=Anzahl (B5:B187)* zählt, wie viele Zahlen im Bereich von *B5* bis *B187* eingetragen sind. Weitere Funktionen sind z.B. *Summe*, *Minimum min*.



Aufgaben:

- a) Öffne mit der Tabellenkalkulation die Datei *wetterdaten.xlsx*. Speichere diese gleich unter *name_vorname_klasse_wetter.xlsx* im Abgabeordner. Vergiss am Ende das Speichern nicht.

Trage in den Zellen unter den Werten die geforderten Formeln ein.

4 Punkte

- 1) Ermittle über die Formel in *B190* die geringste Temperatur des Messzeitraums.
 - 2) Ermittle über die Formel in *B192* die maximale Temperatur des Messzeitraums.
 - 3) Ermittle über die Formel in *B194* die Durchschnittstemperatur des Messzeitraums.
 - 4) Ermittle über die Formel in *D190* die Summe des gefallenen Regens im Messzeitraum.
- b) In den Zellen *C190*, *C192*, *E190*, *E192*, *G190*, *G192*, *H190* und *H192* sollen nun auch die entsprechenden Minimalwerte und Maximalwerte über Formeln ermittelt werden. Trage die Formeln entsprechend ein.

2 Punkte