

Abschlussprüfung 2023

an den Realschulen in Bayern



Informationstechnologie – PILOTPHASE

LÖSUNGSVORSCHLAG

Aufgabe 1 (Modul 2.1.1 – Textverarbeitung)

1.1 Tabelle zur Bewertung:

Fehler	Punkte
0	4
1	3
2	2
3	1
mehr als 3	0

4

1.2 ① Vgl. hierzu Datei **1-Handout_Loesungsvorschlag**

16

Dokument (1 P Ausrichtung, 1 P Seitenränder) – 2 P
Überschrift mit Zwischenüberschriften und Text (1 P Schriftart/-größe, 1 P Schriftstil,
1 P Absatzabstand, 1 P Silbentrennung) – 4 P
Tabelle (1 P Tabelle erzeugen, 1 P Ausrichtung, 1 P Spaltenbreiten, 1 P Spaltenüberschriften) – 4 P
Einfügen der beiden Bilder – 1 P
Formatierung Bild links – 1 P
Formatierung Bild rechts – 1 P
Beschriftung „1-Handout“ – 1 P
Rahmenlinie in der Fußzeile – 1 P
Seitenzahl als Feld – 1 P

20

Aufgabe 2 (Modul 2.2.1 – Tabellenkalkulation)

2.1.1	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	1
	<i>Inhalte gemäß Vorlage übernehmen; Formatierungen werden nicht bewertet – 1 P</i>	
2.1.2	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	1
	<i>Korrekte Werte aus dem Diagramm mit einer maximalen Abweichung von 15 € eintragen – 1 P</i>	
2.1.3	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	3
	<i>Zellbereich von B2 bis B7 sowie Zellbereich von D10 bis D12 als Währung in € formatieren – 1 P</i>	
	<i>Zellbereich von C2 bis C7 benutzerdefiniert mit „EUR/Gramm“ formatieren – 1 P</i>	
	<i>Zellbereich von E3 bis E7 in Prozent mit zwei Nachkommastellen formatieren – 1 P</i>	
2.1.4	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	2
	Lösungsvorschlag: C2 :=B2 / \$D\$9	
	<i>Berechnung des Goldpreises in Euro pro Gramm – 1 P</i>	
	<i>Absoluter Zellbezug – 1 P</i>	
2.1.5	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	3
	Lösungsvorschlag: D10 :=MITTELWERT (C2 : C7) D11 :=MAX (C2 : C7) D12 :=MIN (C2 : C7)	
	<i>Je richtiger Formel 1 P – 3 P</i>	
2.1.6	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	3
	Lösungsvorschlag: D4 :=WENN (C3>C2; "gut"; "schlecht")	
	<i>Bedingung – 1 P</i>	
	<i>Verwendung von Anführungszeichen für Textausgabe – 1 P</i>	
	<i>Korrekte Abfolge Dann-Wert, Sonst-Wert – 1 P</i>	
2.1.7	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	2
	Lösungsvorschlag: E3 := (B3-B2) / B2	
	<i>Korrekte Formel – 2 P</i>	
2.1.8	① Vgl. hierzu Datei 2.1-Gold_Loesungsvorschlag	4
	<i>Linien-, Säulen- oder Balkendiagramm mit Überschrift erstellen – 2 P</i>	
	<i>Datenbeschriftung (Werte anzeigen) – 1 P</i>	
	<i>Achsenbeschriftung – 1 P</i>	
2.2	Durch Skalierungen der y-Achse werden die prozentualen Veränderungen in der Wahrnehmung verstärkt bzw. abgeschwächt.	1
	<i>Richtige Antwort – 1 P</i>	

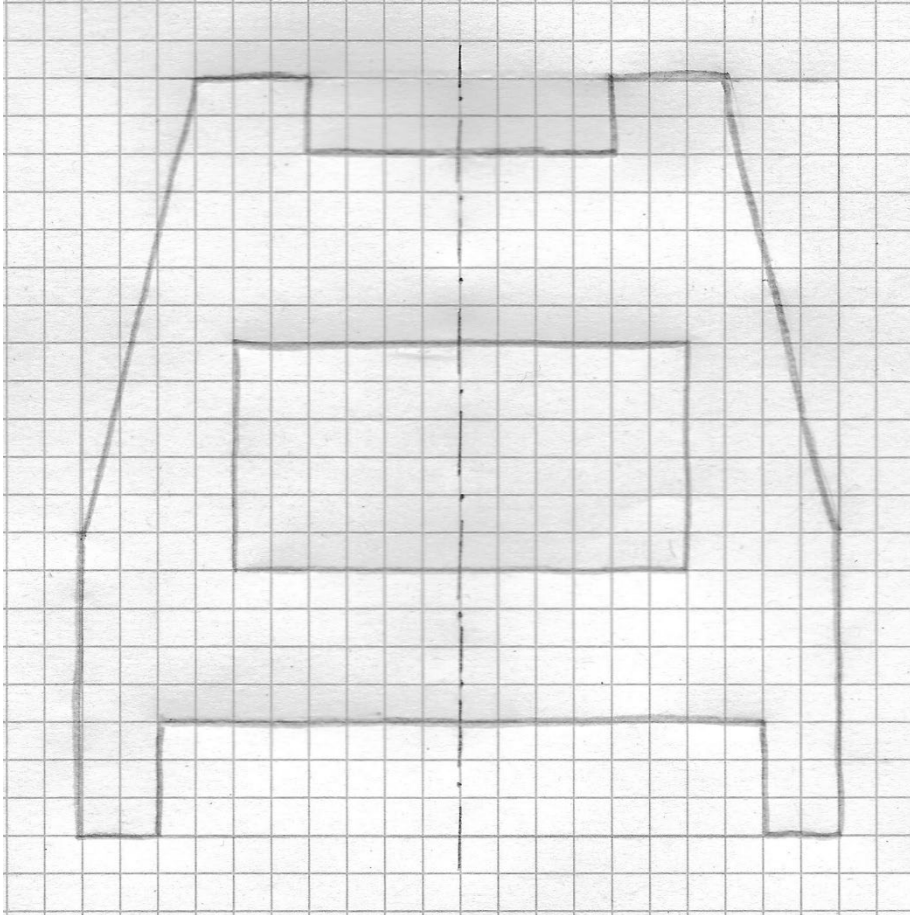
Aufgabe 3 (Modul 2.3.1 – Datenbanksysteme)

3.1	Z. B.:		1
		<ul style="list-style-type: none"> • Mehrbenutzerbetrieb/Gleichzeitiger Zugriff auf die Daten möglich • Oder: Einrichtung unterschiedlicher Zugriffsrechte auf die Daten möglich • Oder: komplexe Datenabfragen mittels SQL möglich 	
		<i>korrekte Antwort – 1 P</i>	
3.2.1	Z. B.:		1
		<ul style="list-style-type: none"> • Nach DIN 5008 sind Vorwahl und Rufnummer durch ein Leerzeichen zu trennen. Dies lässt sich mit dem Datentyp Zahl nicht umsetzen. • Oder: Die Kurzform für Ländervorwahlen (z. B. +49) lässt sich mit dem Datentyp Zahl nicht umsetzen. 	
		<i>korrekte Antwort – 1 P</i>	
3.2.2	Z. B.:		1
		<ul style="list-style-type: none"> • Durch entsprechend konfigurierte Formularfelder kann die Gültigkeit von Daten während der Eingabe überprüft werden. • Oder: Mit entsprechend gestalteten Formularfeldern wird die Dateneingabe erleichtert. 	
		<i>korrekte Antwort – 1 P</i>	
3.2.3	① Vgl. hierzu Datei 3.2-Bands_Loesungsvorschlag		2
		<i>Formular „Unsere Bands“ anlegen – 1P</i> <i>Anordnung der Beschriftungen/Eingabefelder – 1P</i>	
3.2.4.1	① Vgl. hierzu Datei 3.2-Bands_Loesungsvorschlag		2
		<i>Datenfelder Bandname, Telefonnummer und Musikrichtung auswählen – 1 P</i> <i>Datenfeld Musikrichtung: Kriterium Rock oder Pop – 1 P</i>	
3.2.4.2	① Vgl. hierzu Datei 3.2-Bands_Loesungsvorschlag		2
		<i>Alle Datenfelder auswählen – 1 P</i> <i>Datenfeld Gage-pro-Stunde: Kriterium <=150 – 1 P</i>	
3.2.4.3	① Vgl. hierzu Datei 3.2-Bands_Loesungsvorschlag		4
		<i>Alle Datenfelder auswählen – 1 P</i> <i>Datenfeld Eigene-Musikanlage: Kriterium JA bzw. WAHR – 1 P</i> <i>Datenfeld Gage-pro-Stunde: Sortierung aufsteigend – 1 P</i> <i>Datenfeld Anzahl-Musiker: >=2 – 1 P</i>	
3.2.5	① Vgl. hierzu Datei 3.2-Bands_Loesungsvorschlag		1
		<i>Bericht „BerichtBANDS“ erstellen – 1 P</i>	
3.3	Z. B.:		6
		<ul style="list-style-type: none"> • Primärschlüssel: Es gibt kein eindeutiges Attribut, das als Primärschlüssel verwendet werden kann. Man kann eine eindeutige Kundennummer einführen. • Atomare Daten: Die Inhalte der Datenfelder Name und Kontakt sind nicht atomar. Sie sollten in die Datenfelder Anrede, Vorname, Nachname, E-Mail und Telefonnummer aufgeteilt werden. • Gleichartige Struktur je Datenfeld: Die Datenfeldinhalte des Datenfelds Gebühr haben keine einheitliche Struktur. Alle Datensätze sollten eine einheitliche Preisangabe aufweisen. 	
		<i>Je Problembeschreibung 1 P – 3 P</i> <i>Je Lösungsvorschlag 1 P – 3 P</i>	

Aufgabe 4 (Modul 2.4.1/2 – Computergestützte Konstruktion)

4.1.1 Lösungsvorschlag:

5



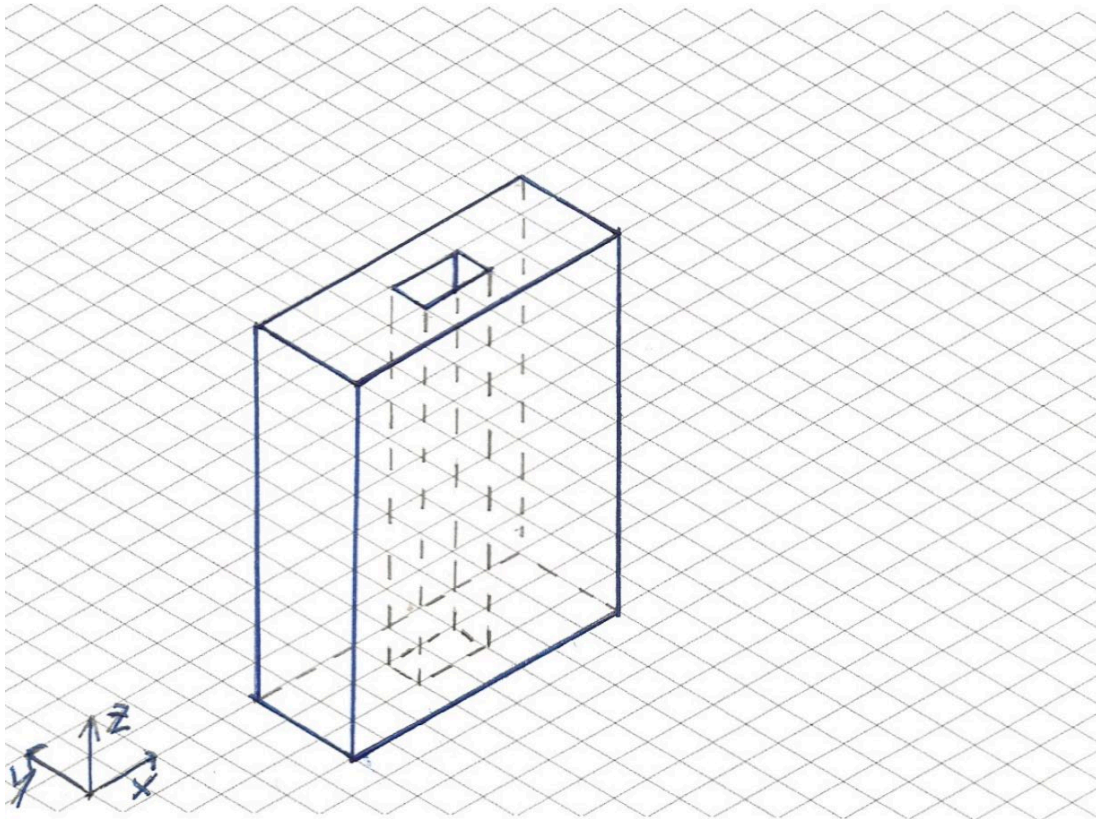
1 Punkt Grundkörper – 1 P
1 Punkt je Formveränderung – 4 P

4.1.2 ① Siehe Lösungsvorschlag zu 4.1.1

1

Korrektes Einzeichnen der Symmetrieachse – 1 P

4.2



4

Grundkörper – 1 P
 verdeckte Kanten Grundkörper – 1 P
 Durchbruch – 1 P
 verdeckte Kanten Durchbruch – 1 P

4.3

- ① Vgl. hierzu Datei **4.3-3D-Konstruktion_Loesungsvorschlag.par** oder **4.3-3D-Konstruktion_Loesungsvorschlag.pdf**
- ① Die nachfolgende Punkteverteilung bezieht sich auf eine mit einer Subtraktion hergestellten Lösung. Es ist auch eine mit einer Addition angefertigten Lösung möglich.

10

Grundkörper – 1 P
 Richtige Lage des Grundkörpers (x-y-Ebene) – 1 P
 Durchbruch – 2 P
 Ausschnitt mit Abschrägung symmetrisch – 2 P
 Bohrung – 2 P
 Nut – 2 P

20

Aufgabe 5 (Modul 2.5.1 – Datennetze)

5.1.1 Lösungsbeispiele:

- unterschiedlich guter Empfang aufgrund unterschiedlicher Mobilfunkanbieter
- unterschiedliche Download-Raten aufgrund des gebuchten Tarifs
- verringerte Übertragungsgeschwindigkeit nach Verbrauch des gebuchten Datenvolumens bei Höchstgeschwindigkeit
- Entfernung zum Sender, Störungen der Signalstärke z. B. durch Wände
- Serverseitige Performance, Bandbreitenengpässe

1 P je richtiger Antwort – 2 P

5.1.2.1 Z. B.:

Umrechnung der zu übertragenden Datenmenge in die Einheit MB:

$$0,6 \text{ GB} \cdot 1000 \text{ MB/GB} = 600 \text{ MB}$$

Umrechnung der LTE-Übertragungsgeschwindigkeit in die Einheit MB/s:

$$300 \text{ MBit/s} \div 8 \text{ MBit/MB} = 37,5 \text{ MB/s}$$

Berechnung der LTE-Übertragungszeit:

$$600 \text{ MB} \div 37,5 \text{ MB/s} = 16 \text{ s}$$

Angleichen der Einheiten – 1 P
 Umrechnung von Bit nach Byte – 1 P
 Berechnung der Übertragungszeit – 1 P

5.1.2.2 Emil könnte das Video um den Faktor 10 schneller herunterladen.

Begründung:

$$3 \text{ GBit/s} = 3000 \text{ MBit/s} = 10 \cdot 300 \text{ MBit/s}$$

Richtige Antwort – 1 P
 Begründung – 1 P

5.1.3.1

	Latenzzeit		
	erhöht	verringert	nicht beeinflusst
Ein Defekt an einer Mobilfunkantenne führt zur Halbierung ihrer Datenübertragungsleistung.	X		
Das Rechenzentrum bekommt neue Server und erhöht seine Verarbeitungsgeschwindigkeit um ein Vielfaches.		X	
Das Auto kommt wegen des schlechten Zustands der Bremsen nur sehr langsam zum Stehen.			X

1 P je richtig angekreuzter Lösung – 3 P

5.1.3.2 $5 \text{ ms} + 3 \text{ ms} + 14 \text{ ms} + 2 \text{ ms} + 8 \text{ ms} = 32 \text{ ms}$

Begriff Latenz auf Skizze anwenden – 1 P
 Korrekte Berechnung unter Angabe des Rechenwegs – 1 P

5.2.1	<p>Zweck des Befehls ping – z. B.: Das Diagnosetool hilft dabei zu ermitteln, ob der Rechner 192.168.0.11 im Netzwerk erreichbar ist.</p> <p>Beurteilung der Kommandozeilenausgabe: – z. B.: Der Rechner mit der IP 192.168.0.11 wurde vom PC mit der IP 192.168.0.10 vier Mal erfolgreich auf Erreichbarkeit getestet.</p>	<p><i>Zweck des Befehls ping – 1 P</i> <i>Beurteilung der Kommandozeilenausgabe – 1 P</i></p>	2
5.2.2	<p>Grund – z. B.: Der Zielteilnehmer befindet sich nicht im gleichen Teilnetz.</p> <p>Problembehebung – z. B.: Änderung der IP-Adresse (z. B. 192.168.0.12) oder eine Anpassung der Subnetzmaske bei allen beteiligten Rechnern. (255.255.0.0)</p>	<p><i>Unterschiedliche Teilnetze – 1 P</i> <i>Möglichkeit zur Problembehebung – 1 P</i></p>	2
5.2.3	<p>Aufgabe – z. B.: Der DHCP-Dienst übernimmt die automatische Konfiguration von Netzwerkeinstellungen.</p> <p>Vorteil – z. B.: DHCP ermöglicht die einfachere Verwaltung von IP-Adressen. In einem Netzwerk ohne DHCP müssen IP-Adressen manuell zugewiesen werden.</p>	<p><i>Aufgabe des DHCP-Servers – 1 P</i> <i>Vorteil von DHCP – 1 P</i></p>	2
5.2.4	<p>1. Lücke: eine IP-Adresse</p> <p>2. Lücke: die 192.168.0.20</p>	<p><i>1 P je korrekter Angabe – 2 P</i></p>	2

Aufgabe 6 (Modul 2.6.1 – Programmierung/Algorithmen)

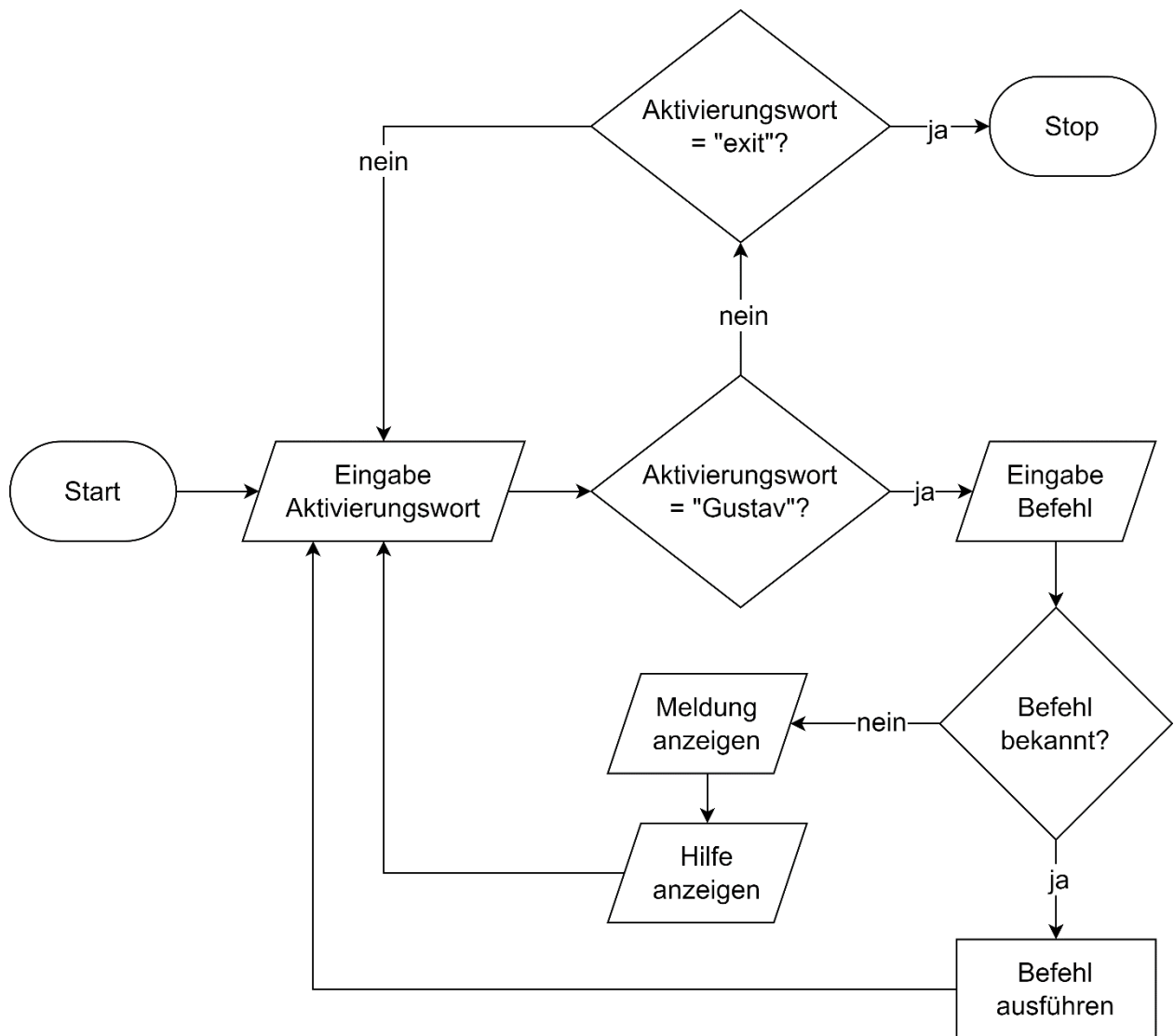
6.1	① Vgl. hierzu Datei 6-Gustav_Loesungsvorschlag	3
Lösungsvorschlag:		
<pre> else: print("Das kann ich leider noch nicht!") zeige_hilfe() </pre>		
<i>else-Zweig – 1 P</i> <i>print-Anweisung – 1 P</i> <i>Funktionsaufruf zeige_hilfe() – 1 P</i>		
6.2	① Vgl. hierzu Datei 6-Gustav_Loesungsvorschlag	4
Lösungsvorschlag:		
<pre> elif befehl == "Mache Kompliment" or befehl == "Kompliment" or befehl == "Sei nett zu mir": ... print("'Mache Kompliment' oder 'Kompliment' oder 'Sei nett zu mir'") </pre>		
<i>Oder-Verkettungen oder entsprechendes mehrstufiges Auswahlkonstrukt – 1 P</i> <i>Korrekte Angabe der beiden Fälle – 2 P</i> <i>Aktualisierung des Hinweistextes innerhalb der Funktion zeige_hilfe() – 1 P</i>		
6.3	① Vgl. hierzu Datei 6-Gustav_Loesungsvorschlag	2
Lösungsvorschlag:		
<pre> print(choice(witze)) </pre>		
<i>Einfügen von choice als Parameter des print-Befehls – 1 P</i> <i>„witze“ als Parameter von choice – 1 P</i>		
6.4	① Vgl. hierzu Datei 6-Gustav_Loesungsvorschlag	1
Lösungsvorschlag:		
<pre> with open('6-Gustav-Wetter.txt', 'r') as file: </pre>		
<i>Verbesserung des Dateinamen-Parameters innerhalb der Funktion open() – 1 P</i>		
6.5	① Vgl. hierzu Datei 6-Gustav_Loesungsvorschlag	5
Lösungsvorschlag:		
<pre> name = input("Wie heißt Du? ") print("Hey " + name + ", Du siehst heute hervorragend aus!") </pre>		
<i>Verwendung der Funktion input() mit einer passenden Konsolenausgabe – 2 P</i> <i>Zuweisung des erfassten User-Inputs zu einer Variablen – 1 P</i> <i>Verwendung der erstellten Variablen in der print-Anweisung – 1 P</i> <i>Korrekte Verkettung der bestehenden Zeichenkette mit der erstellten Variablen – 1 P</i>		

6.6.1 Lösungsvorschlag:

Wird als Aktivierungswort „exit“ verwendet, wird die Endlosschleife verlassen.

Aktivierungswort „exit“ – 1 P
Verlassen der Schleife – 1 P

6.6.2 Lösungsvorschlag:



Zusätzliche Verzweigung (Aktivierungswort = „exit“?) – 1 P
Ende-Symbol – 1 P
Korrekte Beschriftung (ja/nein) – 1 P