

Prüfungsdauer:
140 Minuten

Abschlussprüfung 2019

an den Realschulen in Bayern



Informationstechnologie – PILOTPHASE

Platznummer _____

Vorname _____

Nachname _____

Klasse _____

Wichtige Hinweise:

- Wählen Sie zunächst auf diesem Blatt 4 von 6 zu bearbeitende Module aus. Bearbeiten Sie nur diese 4 Module.
- Für die Prüfung notwendige Dateien finden Sie auf dem Ihnen zugewiesenen Computer im Ordner **Prüfung**. Speichern Sie in regelmäßigen Abständen und vor dem Schließen Ihre vorgenommenen Änderungen.

Folgende 4 Module wähle ich zur Bearbeitung aus (bitte ankreuzen):

- | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Modul B | Textverarbeitung |
| <input type="checkbox"/> | Modul C | Tabellenkalkulation |
| <input type="checkbox"/> | Modul D | Datenbanksysteme |
| <input type="checkbox"/> | Modul E | Computergestützte Konstruktion |
| <input type="checkbox"/> | Modul F | Datennetze |
| <input type="checkbox"/> | Modul G | Programmierung – Algorithmen |

Erzielte Punkte _____

Platznummer:

Vorname:

Nachname:

Modul B**B 1****B 1.1**

Das Anschriftfeld eines Briefes nach DIN 5008 umfasst neun Zeilen. Ergänzen Sie normgerecht das Anschriftfeld mit den folgenden Vorgaben. Bessern Sie dabei eventuelle Fehler bei den Zahlengliederungen unter Berücksichtigung der DIN 5008 in Ihrem Text deutlich erkennbar aus.

Vorgaben:

Hannes Müller schreibt einen Brief an Andreas Meister. Um sicher zu stellen, dass der Brief ankommt, schickt er diesen per Einschreiben Einwurf und notiert dies auch im Dokument. Herr Meister arbeitet in der Serviceabteilung des Unternehmens FryMobile AG. Das Postfach 23444 des Unternehmens ist in Regensburg (Postleitzahl 93 049).

Anschriftfeld mit Zeilennummerierung:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Platznummer:

Vorname:

Nachname:

B 2

- B 2.1 Ergänzen Sie den Briefabschluss eines Geschäftsbriefes gemäß DIN 5008 und tragen Sie die nachfolgenden Elemente in die Tabelle ein. Jede Zeile der Tabelle steht für eine Zeile im Brief. Die letzte Zeile des Briefftextes ist an der vorgegebenen Position.

Elemente:

„i. A. Ingolf Mock“, „ZAHNSCHÖN GmbH“, „Mit freundlicher Empfehlung“

Tabelle:

- Letzte Zeile des Briefftextes -

- B 3** Für eine Ausstellung soll eine Übersicht berühmter Dome in Bayern erstellt werden.

- B 3.1 Öffnen Sie das Dokument **B1-Dome_In_Bayern** und führen Sie die folgenden Veränderungen in der Tabelle durch:

- Erhöhen Sie die Standardzellenbegrenzungen bzw. die Abstände zum Inhalt aller Zellen oben und unten auf 0,5 cm.
- Verändern Sie die Breite aller Bilder auf 4 cm. Achten Sie darauf, das Seitenverhältnis beizubehalten.




Platznummer:

Vorname:

Nachname:

B 3.2 Gestalten Sie Ihre Tabelle gemäß der folgenden verkleinerten Abbildung.

Hinweis: Alle Schriftgrößen, Schriftarten und Rahmenlinien können beibehalten werden. Als Hintergrund- und Schriftfarben kommen lediglich die Farben Schwarz und Weiß vor.

BERÜHMTE DOME IN BAYERN		
Ort	Bild	Baustil
Regensburg		Gotische Architektur
Passau		Barockarchitektur
Bamberg		Romanische Architektur

B 3.3 Ergänzen Sie in der Fußzeile mit den Standardeinstellungen des Dokuments den folgenden Absatz inklusive der Quellenangabe.

Ein Dom ist meistens auch eine Kathedrale. Eine Kathedrale war das wichtigste Gotteshaus in einem kirchlichen Bezirk und wurde auf lateinisch auch Domus Dei = Haus Gottes genannt. Daraus wurde die Bezeichnung Dom. (Quelle: www.was-ist-was.de)

B 3.4 Nehmen Sie die folgenden Änderungen am Absatz und an den Zeichen aus Aufgabe B 3.3 vor:

- Ausrichtung: rechtsbündig
- Einzug links: 4 cm
- Schriftart: Arial
- Schriftgröße: 10 pt
- Schriftschnitt: kursiv

Platznummer:

Vorname:

Nachname:

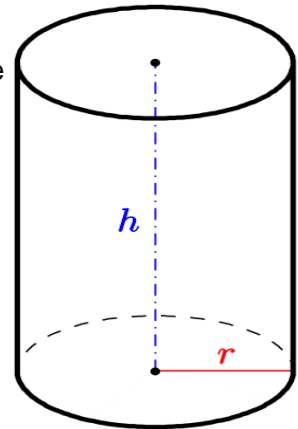
Modul C**C 1**

Die Oberfläche eines Kreiszylinders mit Höhe h und Radius r besteht aus einer kreisförmigen Deck- und Grundfläche sowie einer rechteckigen Mantelfläche.

Ziel ist es, ein Rechenblatt zu erstellen, mit dessen Hilfe man durch Eingabe von Werten für h und r die Oberfläche, die Mantelfläche und das Volumen beliebiger Kreiszylinder berechnen kann.

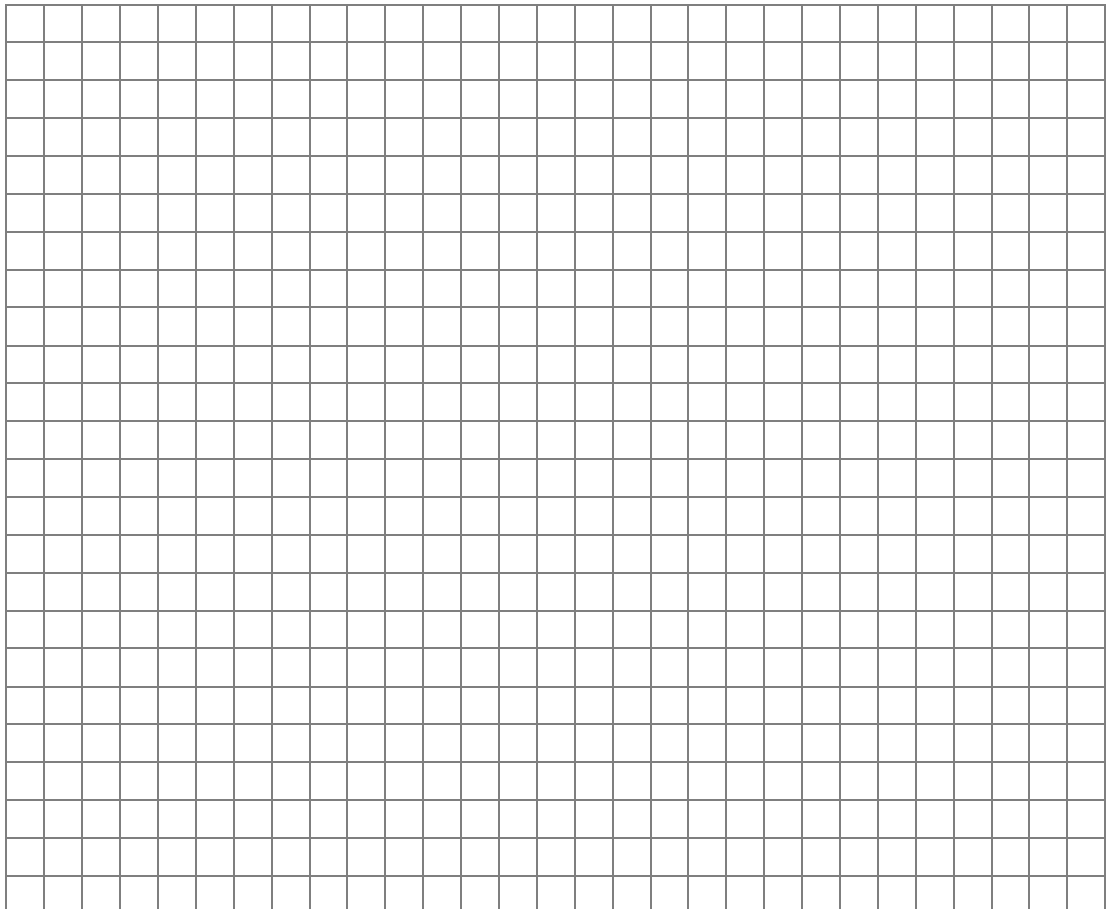
Dabei gelten folgende Formeln bei denen die Kreiszahl 3,14 als Konstante verwendet wird:

- Grundfläche: $G = 3,14 \cdot r^2$
- Volumen: $V = 3,14 \cdot r^2 \cdot h$
- Mantelfläche: $M = 2 \cdot 3,14 \cdot r \cdot h$
- Oberfläche: $O = 2 \cdot 3,14 \cdot r^2 + 2 \cdot 3,14 \cdot r \cdot h$

**C 1.1**

Modellieren Sie die Berechnung der Oberfläche eines Kreiszylinders mit Hilfe einer geeigneten Darstellungsform.

Hinweis: Sie können das Diagramm am Blatt oder unter Zuhilfenahme eines entsprechenden Programms zeichnen. Falls Sie mit einem Programm arbeiten, speichern Sie Ihre Ergebnisse im Prüfungsverzeichnis unter dem Namen C1-Modell.



Platznummer:

Vorname:

Nachname:

- C 1.2 Für die konkrete Anwendung sollte man zuerst die Grundfläche des Kreiszylinders ($G = 3,14 \cdot r^2$) berechnen. Erstellen Sie im Prüfungsverzeichnis die Datei **C1-Geometrie** mit einem Tabellenkalkulationsprogramm. Erzeugen Sie darin, nebst einer Überschrift, Eingabemöglichkeiten für Kreiszahl und Radius. Erstellen Sie eine Formel, welche für die Eingabe eines beliebigen Radius unter Zuhilfenahme der Funktion POTENZ() die Grundfläche eines Kreiszylinders ermittelt. Sämtliche Ein- und Ausgabefelder sollen eine aussagekräftige Beschriftung aufweisen.

Verwendung der Funktion POTENZ():

Funktionsname	POTENZ
Syntax	POTENZ(Basis;Exponent)
Verwendung	Gibt als Ergebnis den Potenzwert a^b für die Basis a und den Exponenten b zurück.

- C 1.3 Fügen Sie in Ihrem Tabellenblatt eine weitere beschriftete Eingabemöglichkeit für die Höhe ein. Berechnen Sie unter Verwendung von Zellbezügen die Oberfläche, die Mantelfläche und das Volumen des Kreiszylinders für beliebige Höhen.
- C 1.4 Formatieren Sie die Eingabefelder Radius und Höhe benutzerdefiniert auf zwei Stellen nach dem Komma und in der Einheit Meter (m).

Hinweis: Die übrigen Ausgabefelder müssen nicht weiter formatiert werden.

Nachname:

[illegible]

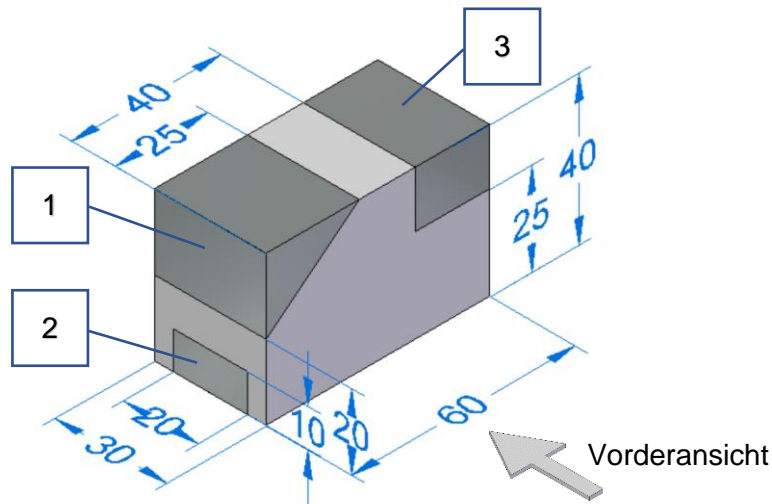
Platznummer:

Vorname:

Nachname:

Modul E**E 1**

Für ein Werkstück sollen die in der folgenden Abbildung nummerierten und dunkelgrau dargestellten Formveränderungen ausgespart werden. Die Veränderung Nummer 2 verläuft durch den ganzen Körper.



E 1.1

Benennen Sie die Aussparungsformen 1 und 3.

1

3

E 1.2

Beschreiben Sie die Formveränderung Nr. 3 eindeutig hinsichtlich der Lage und Größe in Abhängigkeit zum Grundkörper.

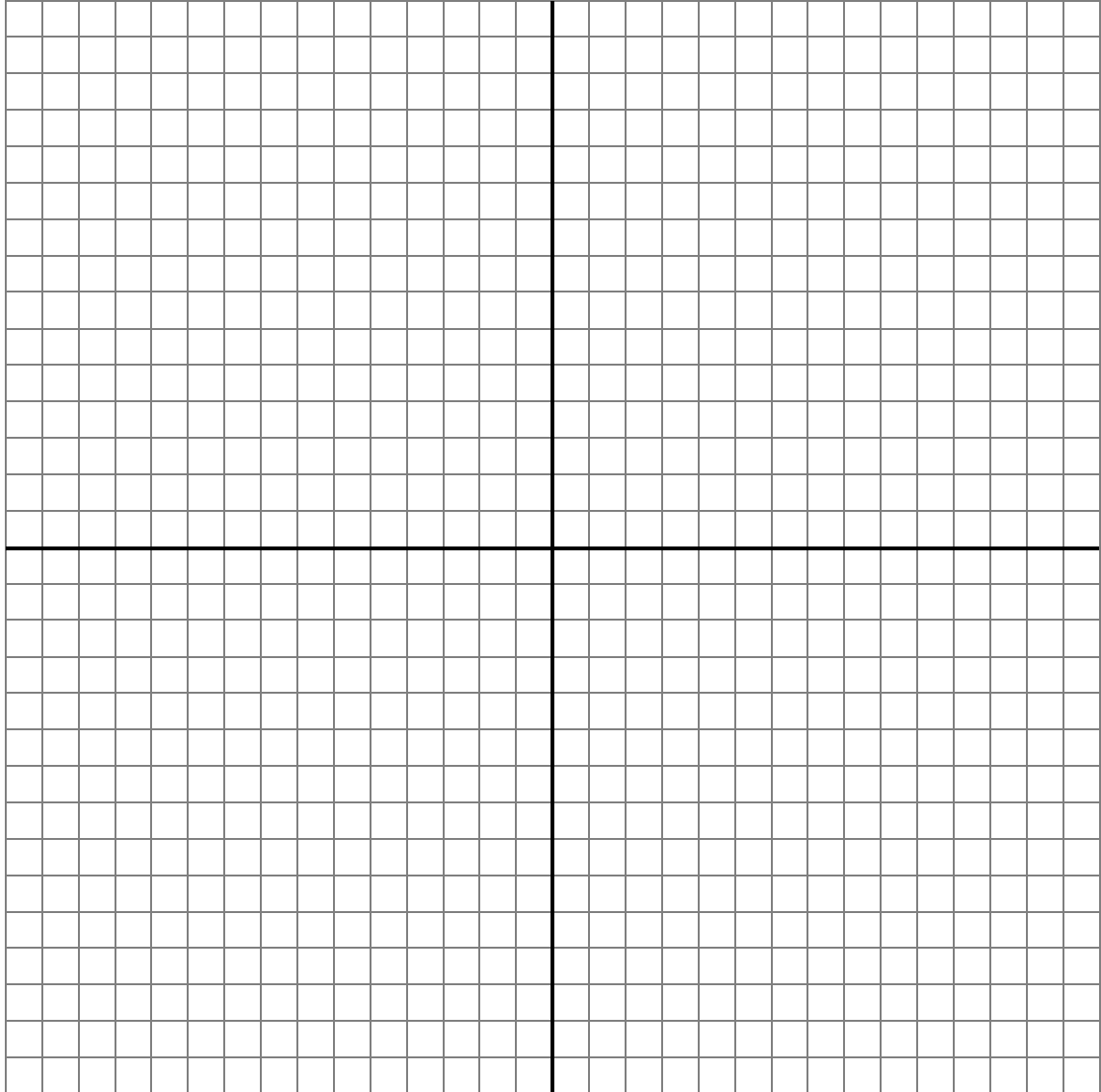
Lage:	
Maße:	Breite =
	Höhe =
	Tiefe =

Platznummer:

Vorname:

Nachname:

- E 1.3 Zeichnen Sie das Dreitafelbild vom veränderten Werkstück. Verwenden Sie dazu die nachfolgende Vorlage. Achten Sie auf eine normgerechte Ausführung und berücksichtigen Sie, dass die bemaßte Werkstückvorlage nicht maßstabsgetreu abgebildet ist.



Platznummer:

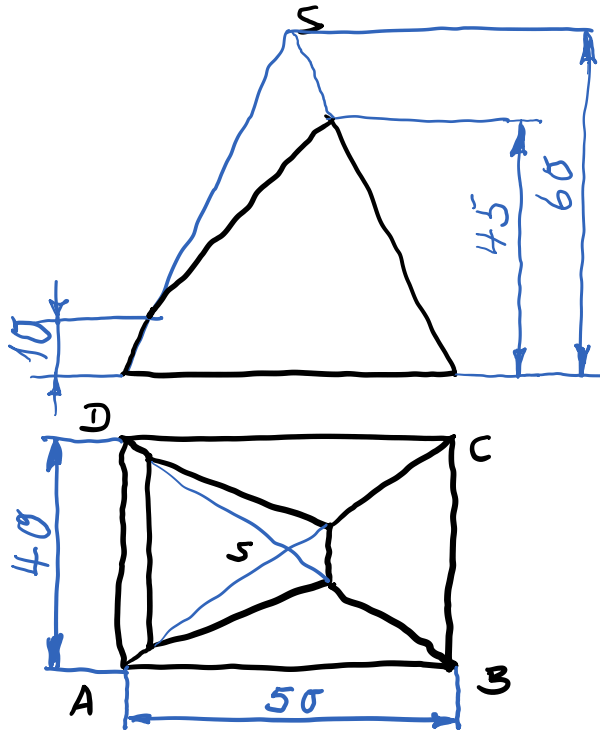
Vorname:

Nachname:

E 2

Als Hilfestellung für den Mathematik-Unterricht sollen mit einem 3D-Drucker verschiedene Modelle von Volumenkörpern hergestellt werden. Im IT-Unterricht werden dafür zunächst die Volumenmodelle mit einem CAD-System konstruiert.

Der Mathelehrer hat bereits den Modellvorschlag in Form einer Freihandskizze vorgelegt:

**E 2.1**

Erzeugen Sie anhand der Freihandskizze ein 3D-Volumenmodell mit einem CAD-System von der abgeschrägten Pyramide und speichern Sie es im Prüfungsverzeichnis unter dem Namen **E2-3D-Modell**.

E 2.2

Leiten Sie mit Hilfe eines CAD-Systems aus dem konstruierten 3D-Modell das Dreitafel- und Raumbild als zweidimensionale Ansichten im Maßstab 1:1 ab, um die Form und Größe des Modells anschaulich darzustellen. Speichern Sie die Ableitung im Prüfungsverzeichnis unter dem Namen **E2-2D-Ableitung** ab.

Platznummer:

Vorname:

Nachname:

Modul F

F 1 Sie sind Systemadministrator in einem mittelständischen Unternehmen und möchten fünf Endgeräte in Form von PCs in einem Kommunikationsnetzwerk miteinander verbinden. Folgende Topologien kommen dazu in Frage und sollen von Ihnen in den weiteren Teilaufgaben miteinander verglichen werden:

- a) Sternstruktur mit einem zentralen Switch
- b) Vollständige Vernetzung mithilfe einer Punkt-zu-Punkt Verbindung von jedem Endgerät zu jedem anderen Endgerät

F 1.1 Skizzieren Sie die jeweilige Netzstruktur für die obigen Topologien und verwenden Sie dafür folgende Darstellungselemente:

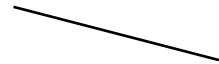
Endgerät:

PC

Switch:

SW

Verbindung:



a)



b)



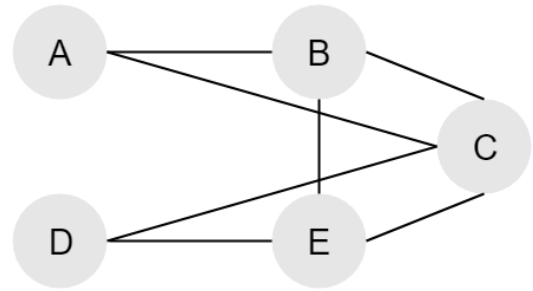
Platznummer:

Vorname:

Nachname:

F 2

Nebenstehende Grafik zeigt ein Beispielnetzwerk, das aus fünf Teilnetzen besteht. Die Knoten repräsentieren die Teilnetze und die Buchstaben stehen stellvertretend für die dort angeschlossenen Router. Die Linien zwischen den Knoten stellen die Verbindungen zwischen den Routern dar.

**F 2.1**

Die Information, welche Verbindung von einem Router zum nächsten genommen werden muss, ist in den folgenden Tabellen vorgegeben:

Knoten A		Knoten B		Knoten C		Knoten D		Knoten E	
Ziel?	Nächster Knoten	Ziel?	Nächster Knoten	Ziel?	Nächster Knoten	Ziel?	Nächster Knoten	Ziel?	Nächster Knoten
B	A → B	A	B → A	A	C → D	A	D → E	A	E → B
C	A → C	C	B → C	B	C → B	B	D → C	B	E → B
D	A → C	D	B → E	D	C → B	C	D → C	C	E → C
E	A → B	E	B → E	E	C → B	E	D → E	D	E → D

Verfolgen Sie jeweils den Weg der Datenpakete durch das Gesamtnetzwerk und stellen Sie diesen dabei durch die Angabe aller beteiligten Knotenpunkte in der richtigen Reihenfolge von links nach rechts dar:

	Ausgangspunkt	Knotenpunkt(e)	Endpunkt
a)	A	_____	E
b)	C	_____	D
c)	A	_____	D

Platznummer:

Vorname:

Nachname:

- G 1.5 Überprüfen Sie die folgenden Aussagen auf ihre Richtigkeit und kreuzen Sie entsprechend an.

Aussage	richtig	falsch
Mehrere Anweisungen hintereinander nennt man auch Sequenz.		
Zählervariablen müssen mit dem Buchstaben „i“ definiert werden.		
Vertauscht man in obigem Programmablaufplan die Anfangswerte für z1 und z2, so hat dies keinen Einfluss auf die Bildschirmausgaben.		
Die Werte von Variablen dürfen sich im Verlauf eines Programms nicht ändern.		
In Programmablaufplan des Eingangsbeispiels unter G 1 steht das Raute-Symbol für eine bedingte Anweisung.		
Bei einer Wiederholung mit Anfangsbedingung kann es sein, dass der Schleifeninhalt niemals durchlaufen wird.		