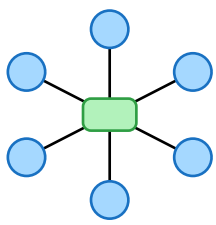
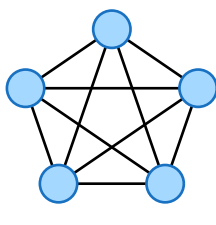
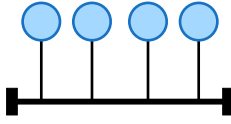
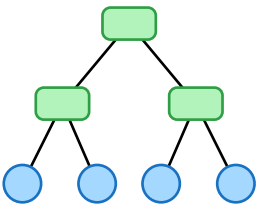
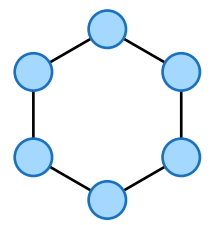


Arbeitsblatt: Netzwerktopologien

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1 · Erkenne die Topologie

Schreibe unter jede Zeichnung den Namen der Topologie.

A 	B 	C 	D 	E 

2 · Lückentext

Setze ein: **Switch** · **Token** · **Abschlusswiderstand** · **Kollision** · **Topologie** · **Internet** · **Baum** · **Bus**

Die _____ beschreibt, wie die Geräte in einem Netzwerk miteinander verbunden sind. Beim _____ hängen alle Geräte an einem gemeinsamen Kabel. An beiden Enden sitzt je ein _____. Senden dort zwei Geräte gleichzeitig, entsteht eine _____. Im Ring darf nur das Gerät senden, das gerade den _____ hat. In der Stern-Topologie sind alle Geräte mit einem _____ verbunden. Hängt man mehrere Sterne zusammen, entsteht ein _____. Das _____ ist ein riesiges teilvermaschtes Netz.

3 · Richtig oder falsch?

	Aussage	R	F
a	Beim Stern fällt das ganze Netz aus, wenn das Kabel eines PCs kaputt ist.	☐	☐
b	Beim Bus „hören“ alle Geräte mit, wenn eines sendet.	☐	☐
c	Mit 10 Geräten braucht eine Vollvermaschung weniger Kabel als ein Stern.	☐	☐
d	Im Ring werden die Daten von Station zu Station weitergegeben.	☐	☐
e	Der Switch ist in einer Stern-Topologie ein Single Point of Failure.	☐	☐
f	Das Internet ist vollvermascht – jeder Router ist mit jedem verbunden.	☐	☐

4 · Alarm im Netzwerk!

Was passiert in diesen Situationen? Antworte in einem Satz.

a) Im EDV-Saal hängen 16 PCs sternförmig an einem Switch. Das Kabel von PC 7 wurde durchgeknabbert. Wer kann noch arbeiten?

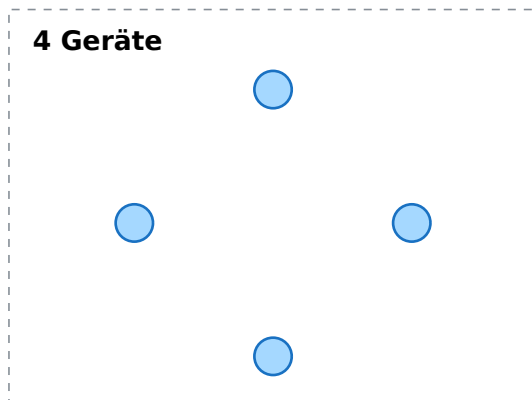
b) Im selben Saal fällt der Switch aus. Wer kann noch arbeiten?

c) Das Schulnetz ist als Baum aufgebaut (ein Switch pro Stockwerk). Der Switch im 2. Stock fällt aus. Wer ist betroffen?

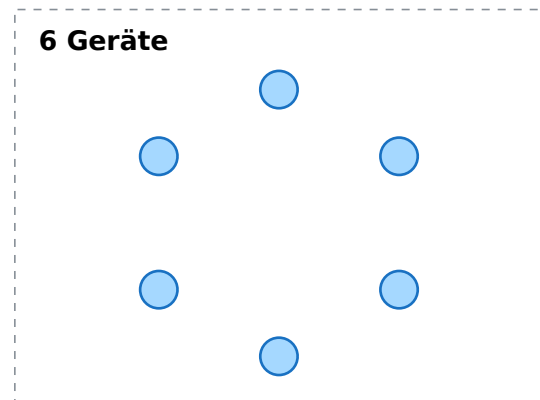
d) Ein Bagger beschädigt eine Internetleitung zwischen Wien und Linz. Warum kannst du trotzdem weiter YouTube schauen?

5 · Kabel zählen

a) Verbinde jedes Gerät mit **jedem anderen** (Vollvermaschung) und zähle die Leitungen.



4 Geräte: _____ Leitungen



6 Geräte: _____ Leitungen

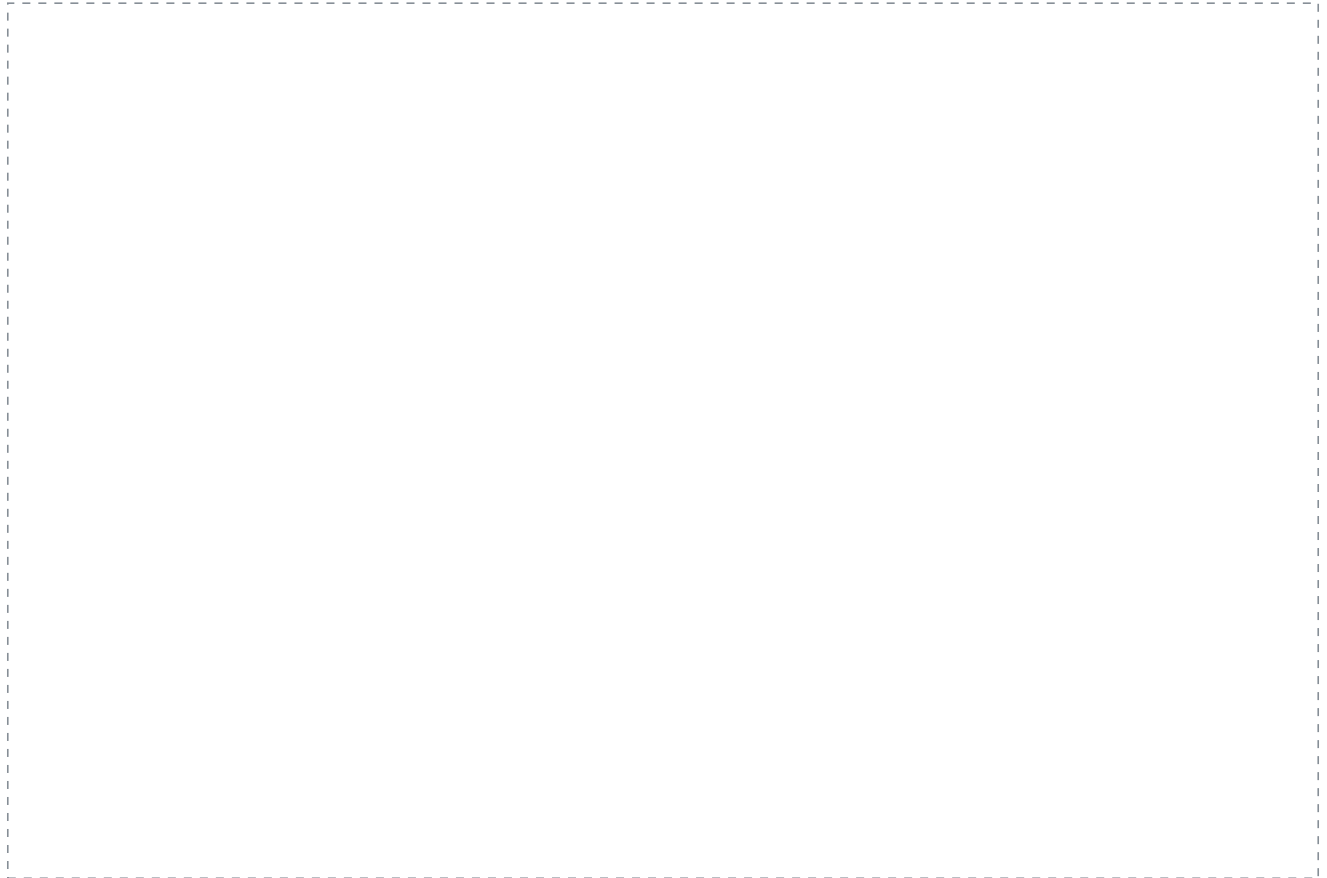
b) Fülle die Tabelle aus. Tipp: Leitungen bei Vollvermaschung = $n \cdot (n - 1) / 2$

Geräte n	4	6	8	20
Kabel beim Stern				
Leitungen bei Vollvermaschung				

6 · Plane ein Netzwerk

Eine kleine Firma hat **drei Abteilungen**: Einkauf (3 PCs), Verkauf (4 PCs) und Technik (3 PCs). Jede Abteilung hat außerdem **einen Drucker**. Alle sollen ins **Internet**.

a) Zeichne ein passendes Netzwerk. Verwende **Switches** und **einen Router**.



b) Welche Topologie hast du gezeichnet? _____

c) Warum wäre eine Bus-Topologie hier keine gute Idee?

★ Bonus

Die Maschen-Topologie ist am ausfallsichersten. Warum baut man das Internet trotzdem **nicht vollvermascht**?
