



# SCHOOL-SCOUT.DE

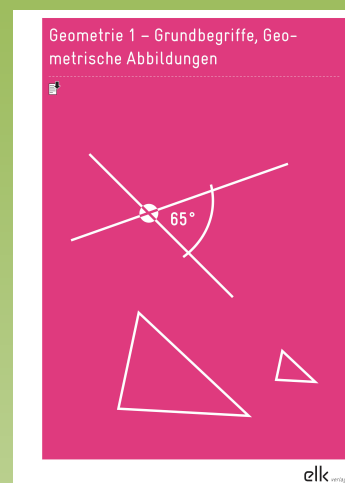
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

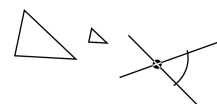
*Geometrie 1 - Grundbegriffe, Geometrische Abbildungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



# INHALTSVERZEICHNIS



---

4 Vorwort

## GRUNDBEGRIFFE

### **Punkt, Gerade, Strahl und Strecke**

- 5 Punkte und Geraden in der Ebene
- 9 Lagebeziehungen von Geraden
- 11 Lagebeziehungen im Raum
- 13 Strahl und Strecke
- 17 Ge(o)mixtes 1

### **Winkel und Winkelmessung**

- 19 Winkelbegriff
- 21 Winkelarten
- 23 Winkelgrößen
- 27 Winkel an Geraden
- 31 Ge(o)mixtes 2

### **Grundkonstruktionen**

- 33 Abtragen und Messen von Strecken
- 35 Abtragen und Messen von Winkeln
- 37 Errichten der Mittelsenkrechten
- 39 Konstruieren der Winkelhalbierenden
- 41 Senkrechte in einem Punkt errichten
- 43 Grundkonstruktionen anwenden
- 47 Grundkonstruktionen: Übersicht
- 49 Ge(o)mixtes 3

## GEOMETRISCHE ABBILDUNGEN

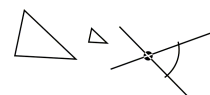
### **Kongruenzabbildungen**

- 51 Verschiebung
- 53 Geradenspiegelung
- 57 Symmetrie und Vielecke
- 59 Drehungen
- 63 Spiegelungen
- 67 Ge(o)mixtes 4

### **Ähnlichkeit**

- 69 Ähnlichkeit
- 73 Zentrische Streckung
- 79 Massstab
- 81 Vergrössern und Verkleinern
- 83 Strahlensätze
- 85 Ge(o)mixtes 5

# VORWORT



---

**OFFENER UNTERRICHT** Die vorliegende Sammlung von Arbeitsblättern und Lösungen will vor allem eines: Ihnen die Unterrichtsvorbereitung erleichtern. Die Sammlung unterstützt Ihren individualisierenden und offenen Unterricht. Sie ist jedoch kein Lehrgang und ersetzt weder Schulbuch noch Heftführung.

**INDIVIDUALISIERUNG** Sie wählen die Arbeitsblätter nach eigenem Gutdünken und setzen thematisch eigene Schwerpunkte. Die einzelnen Kopiervorlagen sind unabhängig voneinander konzipiert, sodass Sie keine bestimmte Reihenfolge einhalten müssen. Vielmehr haben Sie auch die Möglichkeit, auf den individuellen Wissensstand von Gruppen oder von einzelnen Schülerinnen und Schülern einzugehen.

**DIREKTE EINSETZBARKEIT** Die elk-Arbeitsblätter sind direkt einsetzbar, ohne weitere Bearbeitung. Die meisten Aufgaben setzen die entsprechenden Grundkenntnisse voraus und/oder die Möglichkeit, in einem Buch oder in entsprechenden Unterlagen nachzuschlagen. Die Lösungsblätter können Sie direkt zur Selbstkontrolle einsetzen.

**KLARE DARSTELLUNG** Die Darstellung ist ansprechend und übersichtlich: Die Schülerinnen und Schüler ersticken nicht gleich in einer zu dichten Darstellung und machen sich motiviert an die Arbeit.

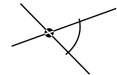
**EDITIERBARKEIT** Falls Sie das eine oder andere Arbeitsblatt an Ihre eigenen Bedürfnisse anpassen wollen, können Sie das ganz einfach am Bildschirm tun: Die gesamten Word-Files stehen Ihnen auch auf einer CD-ROM zur Verfügung.

**WEITERES ANGEBOT** Die Arbeitsblätter dieses Werkes basieren auf Vorlagen von DUDEN PAETEC (Berlin), die der elk *verlag* für die Schweiz aufgearbeitet hat. Sie finden im elk-Angebot eine ganze Reihe weiterer Arbeitsblattsammlungen in allen Fächern, Bildmaterial, elektronische Schulwandbilder und vieles mehr. Orientieren Sie sich unter [www.elkverlag.ch](http://www.elkverlag.ch)!

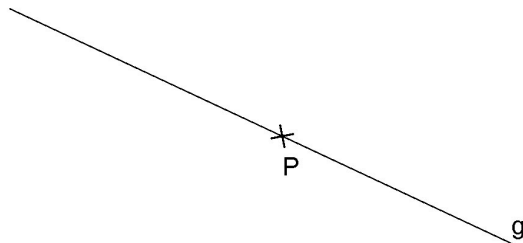
**KONTAKT** Haben Sie weitere Bedürfnisse? Ärgert oder freut Sie etwas? Oder haben Sie gar selbst Unterlagen entwickelt, die Sie uns einmal vorlegen möchten? Wir freuen uns, wenn Sie sich bei uns melden!

Für den elk *verlag*  
Markus Neuenschwander

# Punkte und Geraden in der Ebene (1)



1. Gegeben sind eine Gerade  $g$  sowie ein auf ihr liegender Punkt  $P$ .



- a) Zeichne eine Gerade  $h$ , die senkrecht zur gegebenen Geraden  $g$  ist und ebenfalls durch  $P$  geht.
- b) Zeichne zwei Geraden ein, die  $g$  und  $h$  im Punkt  $P$  schneiden.
- c) Wie viele verschiedene Geraden lassen sich durch den Punkt  $P$  zeichnen? .....

2. Gegeben seien drei Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$ :



- a) Zeichne die Verbindungsgeraden  $g_{AB}$ ,  $g_{AC}$  und  $g_{BC}$ .
- b) Wähle auf der Geraden  $g_{BC}$  einen Punkt  $D$ , der nicht zwischen  $B$  und  $C$  liegt. Zeichne die Gerade durch  $A$  und  $D$ .
- c) Wie viele verschiedene Verbindungsgeraden der Punkte  $A$ ,  $B$ ,  $C$  und  $D$  gibt es? .....

3. Es sind vier (voneinander verschiedene) Punkte  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  und  $S$  gegeben. Verbinde sie paarweise.

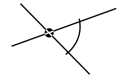
- a) Wie viele verschiedene Verbindungsgeraden kann es höchstens geben? Skizziere diesen Fall.

.....

- b) Welche Möglichkeiten für die Anzahl der Verbindungsgeraden von vier Punkten gibt es noch? Beschreibe und skizziere diese Fälle.

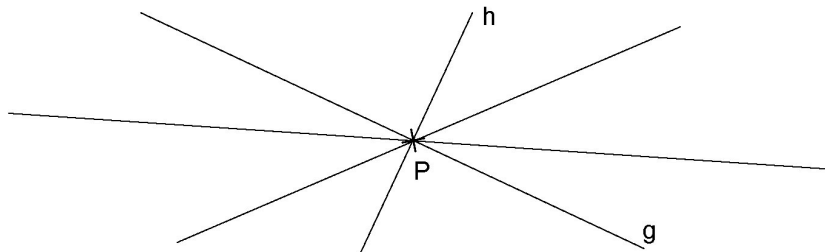
.....  
 .....  
 .....  
 .....

# Punkte und Geraden in der Ebene (1)



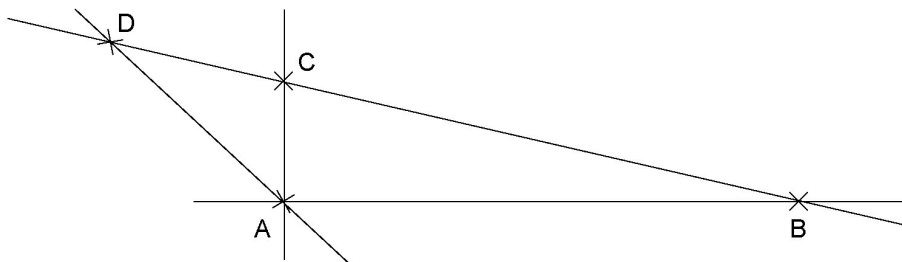
## Lösung

1. Gegeben sind eine Gerade  $g$  sowie ein auf ihr liegender Punkt  $P$ .



- Zeichne eine Gerade  $h$ , die senkrecht zur gegebenen Geraden  $g$  ist und ebenfalls durch  $P$  geht.
- Zeichne zwei Geraden ein, die  $g$  und  $h$  im Punkt  $P$  schneiden.
- Wie viele verschiedene Geraden lassen sich durch den Punkt  $P$  zeichnen? **unendlich viele**

2. Gegeben seien drei Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$ :



- Zeichne die Verbindungsgeraden  $g_{AB}$ ,  $g_{AC}$  und  $g_{BC}$ .
- Wähle auf der Geraden  $g_{BC}$  einen Punkt  $D$ , der nicht zwischen  $B$  und  $C$  liegt. Zeichne die Gerade durch  $A$  und  $D$ .
- Wie viele verschiedene Verbindungsgeraden der Punkte  $A$ ,  $B$ ,  $C$  und  $D$  gibt es? **vier**

3. Es sind vier (voneinander verschiedene) Punkte  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  und  $S$  gegeben. Verbinde sie paarweise.

- Wie viele verschiedene Verbindungsgeraden kann es höchstens geben? Skizziere diesen Fall.

**sechs**

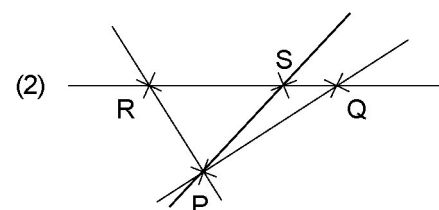
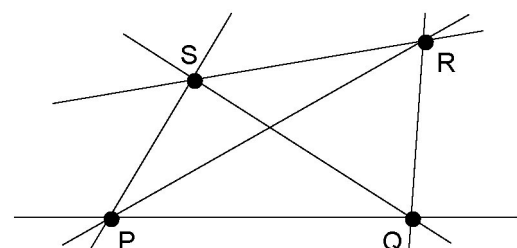
- Welche Möglichkeiten für die Anzahl der Verbindungsgeraden von vier Punkten gibt es noch? Beschreibe und skizziere diese Fälle.

(1) **eine**, die Punkte sind kollinear (liegen auf einer

Geraden).

(2) **vier**, drei Punkte liegen auf einer Geraden

(s. Aufg. 2).





# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Geometrie 1 - Grundbegriffe, Geometrische Abbildungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

