

**7. Klasse Gymnasium  
Aufgabe im Fach Mathematik  
Bayern, LehrplanPLUS**

- Arbeite zügig und ordentlich.
- Schreibe deine Rechenwege müssen bei allen Rechenaufgaben sichtbar sein!
- Brüche als Brüche angeben und vollständig gekürzt und falls möglich in Normalform angeben werden.

ordentlich.  
Rechenwege müssen bei allen Rechenaufgaben sichtbar sein!  
Brüche als Brüche angeben und vollständig gekürzt und falls möglich in Normalform angeben werden.

**Aufgabe**

**Boxplots**

(2+5+5 P)

Bei einer Meisterschaft im Bogenschießen mussten fünf Schützen eine Zielscheibe mit einem Durchmesser von 120 cm auf eine Entfernung von 70 m schießen. Jeder Schütze sollte 10 Schüsse abgeben. Jeder Schuss wurde mit 1 bis 10 Punkten bewertet, je nachdem, wie weit er von der Mitte der Zielscheibe abwich. Die Schützen Emmi, Chrissi, Benni, Dani und Anni haben jeweils 9-mal geschossen. Die Punktzahlen sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Bei einer Meisterschaft im Bogenschießen mussten fünf Schützen eine Zielscheibe mit einem Durchmesser von 120 cm auf eine Entfernung von 70 m schießen. Jeder Schütze sollte 10 Schüsse abgeben. Jeder Schuss wurde mit 1 bis 10 Punkten bewertet, je nachdem, wie weit er von der Mitte der Zielscheibe abwich. Die Schützen Emmi, Chrissi, Benni, Dani und Anni haben jeweils 9-mal geschossen. Die Punktzahlen sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Schütze	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Platz
Emmi											1.
Chrissi		8	8	9	9	10					2.
Benni		8	8	9	10	10					3.
Dani		7	8	8	10	10					4.
Anni		8	8	8							5.

a) Trage die Punktzahlen in die Boxplots ein.

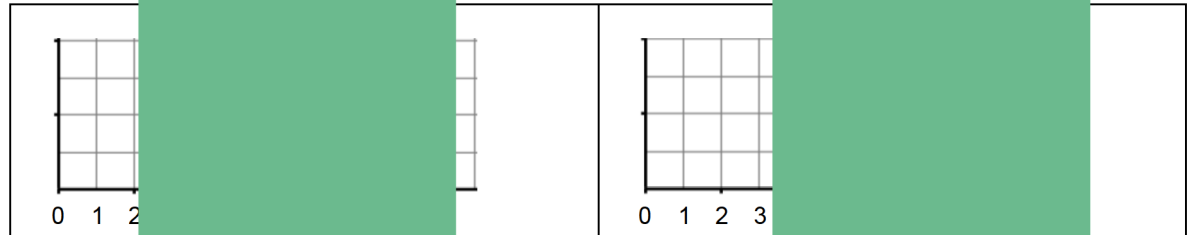
Trage die Punktzahlen in die Boxplots ein.

ein.

b) Ordne die Boxplots den Schützen Emmi und Chrissi richtig zu. Begründe deine Entscheidung mit einem Satz.

Ordne die Boxplots den Schützen Emmi und Chrissi richtig zu. Begründe deine Entscheidung mit einem Satz.

mit



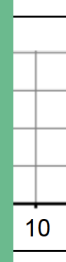
c) Zeichne die Boxplots für die Schützen Benni, Dani und Anni.

Zeichne die Boxplots für die Schützen Benni, Dani und Anni.

Werten.

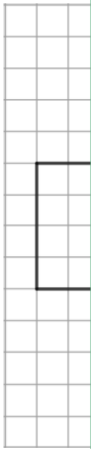
d) Bei kleineren Boxplots kann man manchmal mehrere Einzelwerte in einem Boxplot darstellen. Wie kann man das machen? Zeichne ein Boxplot für die Punktzahlen von Emmi und trage die Punktzahlen in die Tabelle ein.

Bei kleineren Boxplots kann man manchmal mehrere Einzelwerte in einem Boxplot darstellen. Wie kann man das machen? Zeichne ein Boxplot für die Punktzahlen von Emmi und trage die Punktzahlen in die Tabelle ein.



**Aufgabe 1**

a) Zerlege ein Quadrat in vier kongruente Teile.



ander



b) Zerlege ein Quadrat in zwei ineinander kongruente Teile.



(2+2 P)  
vier  
ke.

**Aufgabe 2**

Konstruiere zwei Tangenten zu einem Kreis  $k_1$  mit Mittelpunkt  $P$  gehen. Beschreibe die Konstruktion.

ngenten

Kreis  $k_1$  mit Mittelpunkt  $P$  gehen.  
en.

(7 P)  
P gehen.



Arbeitszeit: 45 Minuten

(7 Punkte)

**LÖSUNG**

**Aufgabe**

	8	8	8	9	9	10	Platz
Emmi	8	8	8	9	9	10	1.
Chrissi	8	8	9	9	10		2.
Benni	8	8	9	10	10		3.
Dani	7	8	8	10	10		4.
Anni	8	8	8	9	10		5.

ist

a) Berechne

X: 9

Y/Z: 4

44

Y

b) Die Min

unteren

Zu Ben

Das un

Alternat

Quartil

c) Minim

Maxim

Mediar

unteres

oberes

d) Direkt a

Minimu

Also bis

Emmi

Weitere

unteres

oberes

Also bis

Emmi

Die letz

zwische

Fertige

Emmi

\* Anme

der Med

aus, we

↑ Median Mittelwert davon ist das obere Qua

ragungen:

Durchschnitt 7 haben die

$Y + Z = 63$

Also fehlen die Werte 9 un

die Maxima in Boxplots sind

5 in der Tabelle und im B

st  $(6 + 7) : 2 = 6,5$ . Das p

Boxplot B, weil 9 in der Tal

in Benni ist  $(9 + 10) : 2 =$

$: 2 = 5,5$

$: 2 = 9$

n 8

				9
--	--	--	--	---

erechnungen:

7 und 8 \*

8 und 9 \*

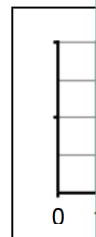
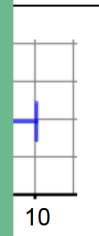
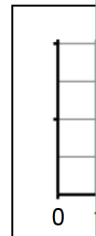
	8	9	9
--	---	---	---

ssen offensichtlich jeweil

en liegen müssen.

8	8	9	9
---	---	---	---

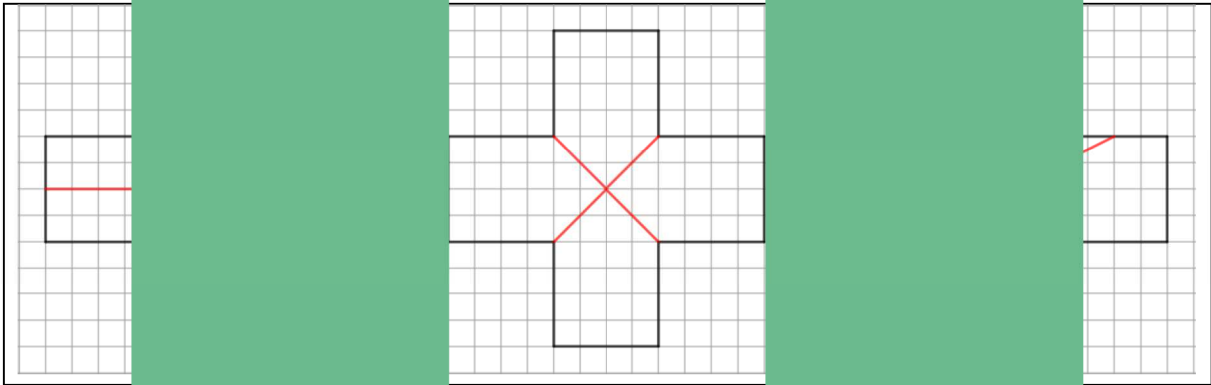
e 6 und 9 scheiden aus, deren Quartil scheiden als der Median und kleine



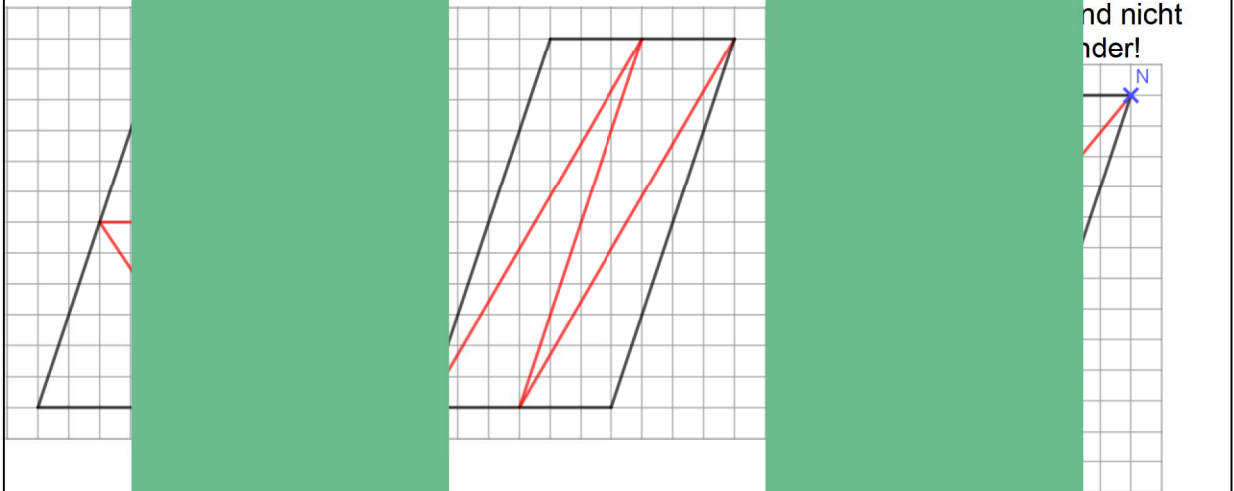
t größer als 7 und 10 müssen.

**Aufgabe 1**

a) Drei mögliche

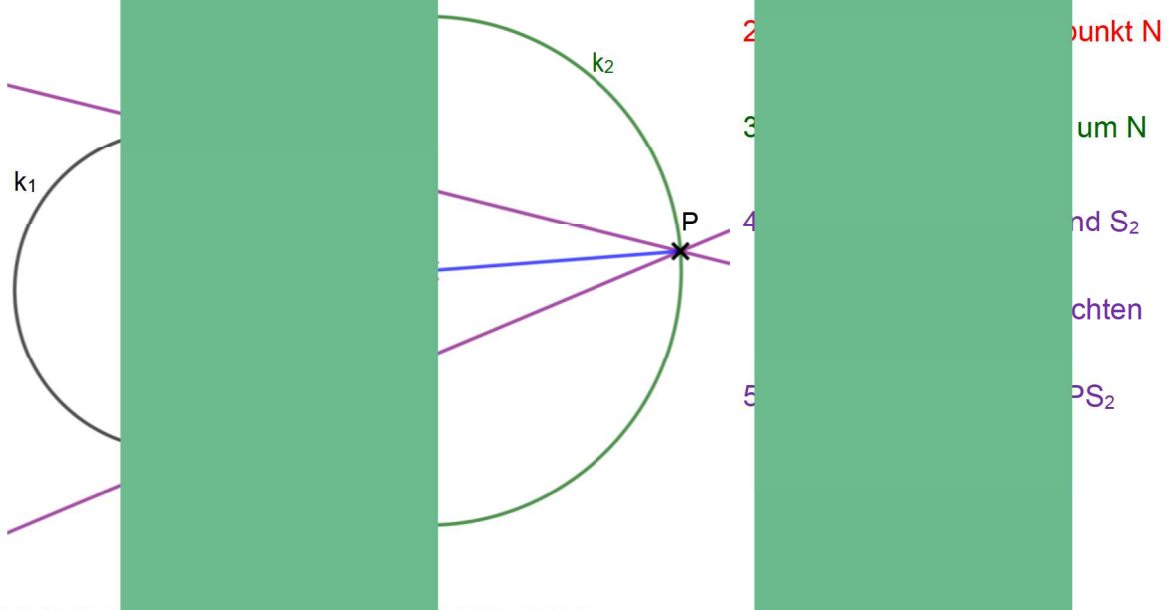


b) Zwe



Die Lösung:  
und nicht  
ander!

**Aufgabe 2**



Möglicher f

Punkte	10,5 bis 14	14,5 bis 20	20 bis 26
Note	4	3	2