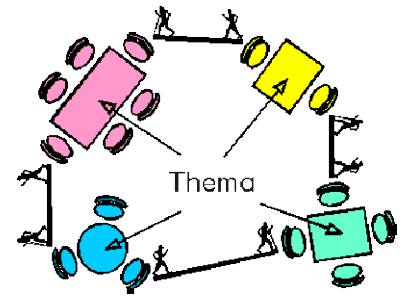


# Stationenlernen Mathematik

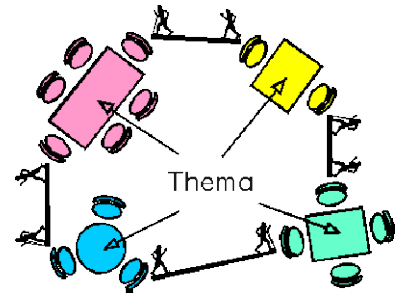
## Steckbrief



Klasse:	9 R
Thema:	<i>Lösen linearer Gleichungssysteme</i>
Phase:	<i>Übung</i>
Dauer:	<i>ca. 5 Stunden</i>
Anz. Stationen:	9
Stationentypen:	<i>6 Pflichtstationen 3 Wahlstationen</i>
Stationenthemen:	<i>Station 1: zeichnerisches Lösen Station 2: Gleichsetzungsverfahren Station 3: Einsetzungsverfahren Station 4: Additionsverfahren Station 5: rechn. u. zeichn. Lösen Station 6: Verfahren begründen Station 7 bis 9: Aufgaben mit erhöhtem Schwierigkeitsgrad</i>
Organisation:	<i>Schüler holen sich die Stationen an ihre Tische. Arbeitsblatt enthält die Lösungen ohne Lösungsweg.</i>
Sozialform:	<i>Einzel- oder Gruppenarbeit</i>
Autor:	<i>Steffen Böhme</i>
erarbeitet:	<i>September 2010</i>
Medien:	<i>Mathematik heute 9R, Schroedel</i>

# Station 1

## Zeichnerisches Lösen von linearen Gleichungssystemen



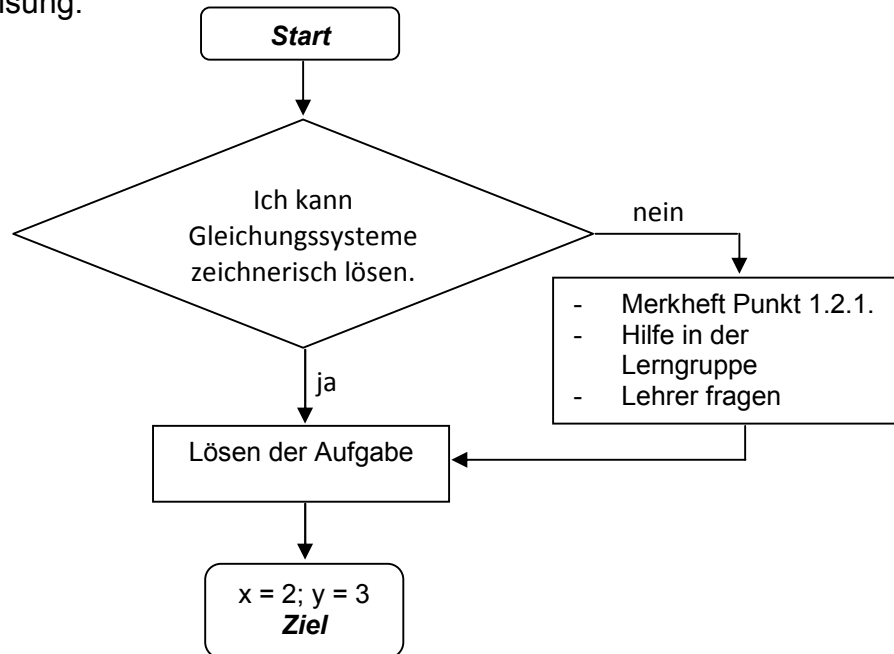
Aufgabe:

Löse das folgende Gleichungssystem zeichnerisch!

$$\text{I} \quad 2x + y = 7$$

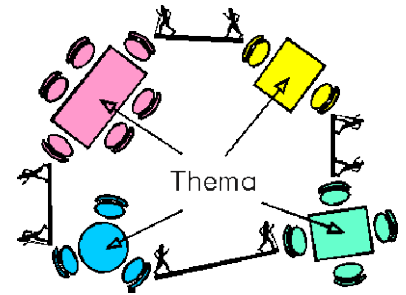
$$\text{II} \quad 6x - 2y = 6$$

Arbeitsanweisung:



## Station 2

### Lösen von Gleichungssystemen mit dem Gleichsetzungsverfahren



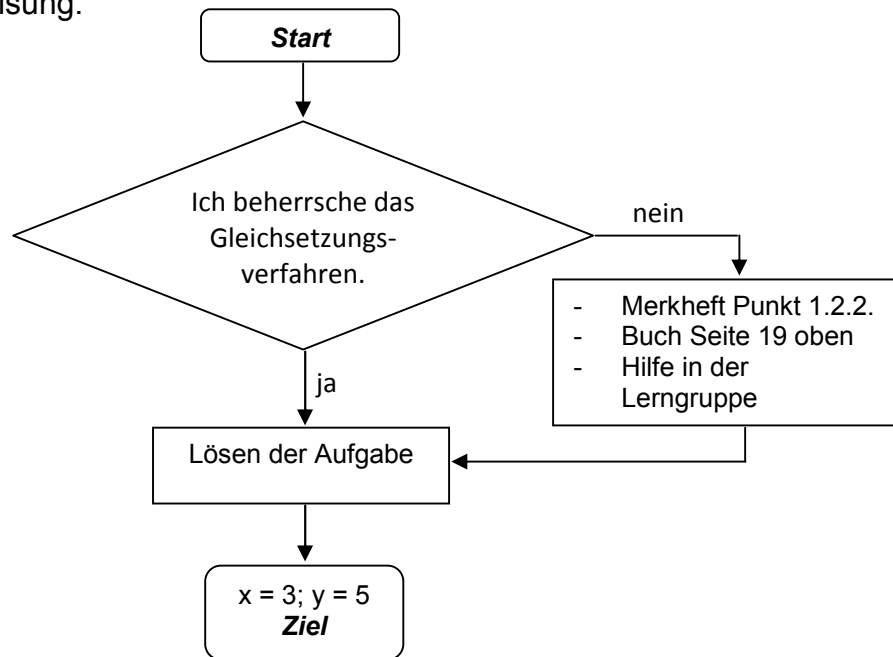
Aufgabe:

Löse das folgende Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren!

$$\text{I} \quad x + 3y = 18$$

$$\text{II} \quad 2x + y = 11$$

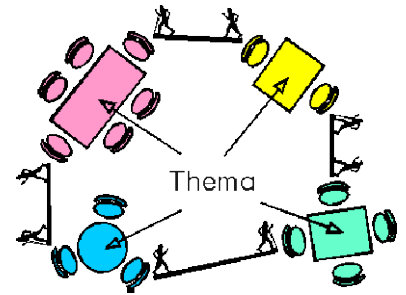
Arbeitsanweisung:



*Hinweis: Wenn du trotz der vorgegebenen Hilfen die Aufgabe mit dem Gleichsetzungsverfahren nicht lösen kannst, dann wähle ein beliebiges anderes rechnerisches Verfahren.*

# Station 3

## Lösen von Gleichungssystemen mit dem Einsetzungsverfahren

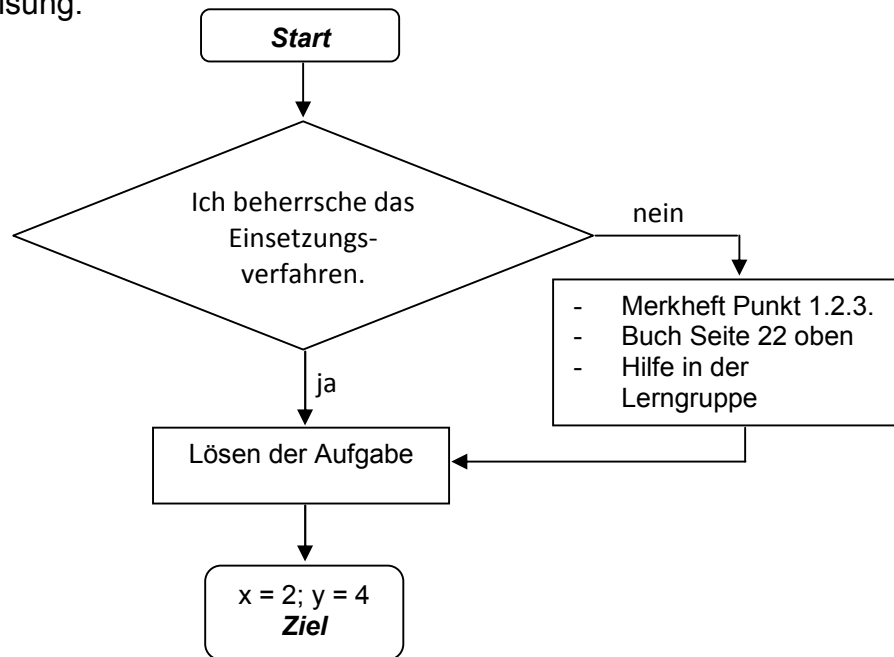


Aufgabe:

Löse das folgende Gleichungssystem mit dem Einsetzungsverfahren!

$$\begin{array}{l} \text{I} \quad 4x - 4 = y \\ \text{II} \quad x + y = 6 \end{array}$$

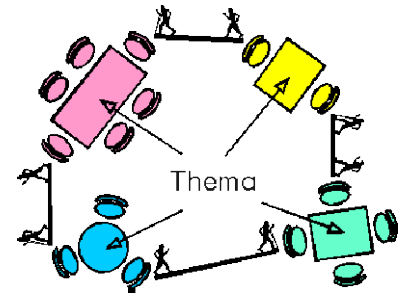
Arbeitsanweisung:



*Hinweis: Wenn du trotz der vorgegebenen Hilfen die Aufgabe mit dem Einsetzungsverfahren nicht lösen kannst, dann wähle ein beliebiges anderes rechnerisches Verfahren.*

# Station 4

## Lösen von Gleichungssystemen mit dem Additionsverfahren



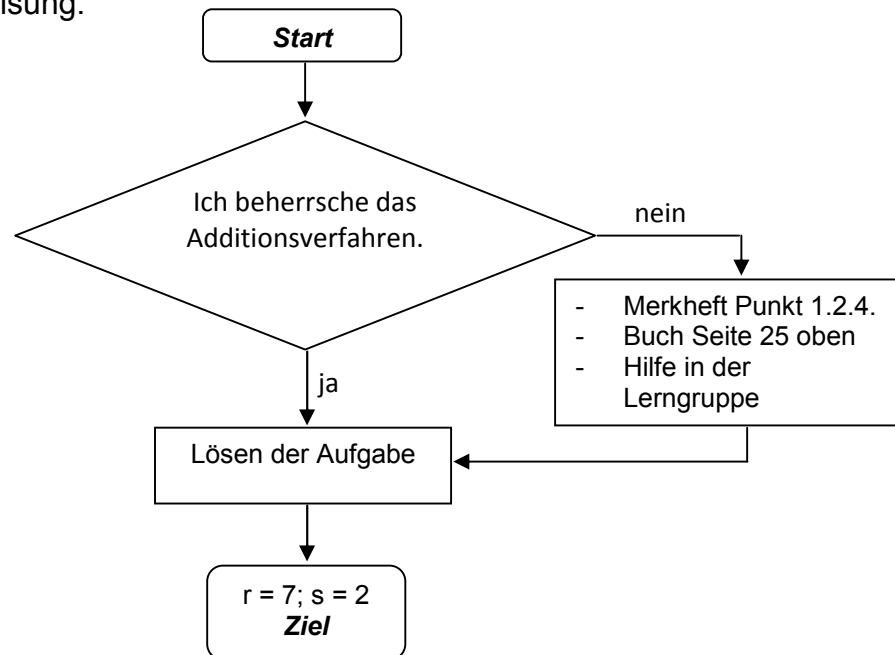
Aufgabe:

Löse das folgende Gleichungssystem mit dem Additionsverfahren!

$$\text{I} \quad 2r + 3s = 20$$

$$\text{II} \quad 5r - s = 33$$

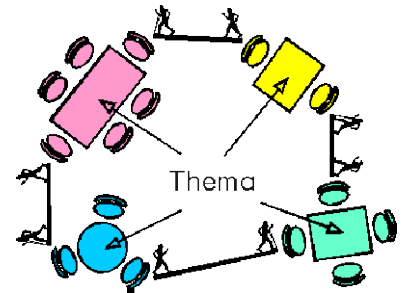
Arbeitsanweisung:



*Hinweis: Wenn du trotz der vorgegebenen Hilfen die Aufgabe mit dem Additionsverfahren nicht lösen kannst, dann wähle ein beliebiges anderes rechnerisches Verfahren.*

# Station 5

## Zeichnerisches und rechnerisches Lösen von Gleichungssystemen



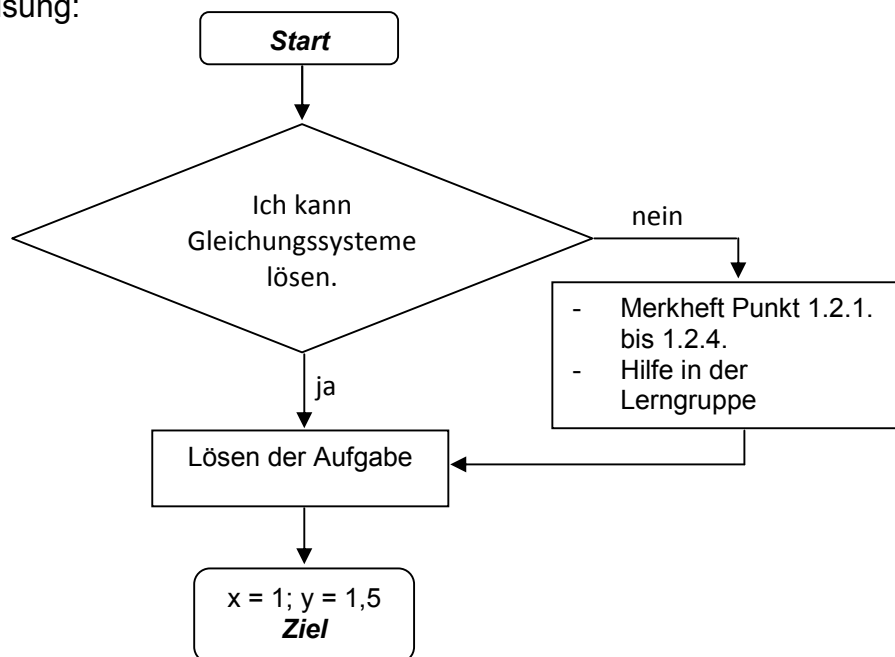
Aufgabe:

Löse das folgende Gleichungssystem zeichnerisch und mit einem beliebigen Verfahren rechnerisch!

I  $3x + 2y = 6$

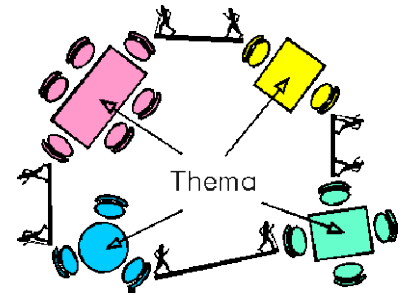
II  $4x - 2y = 1$

Arbeitsanweisung:



# Station 6

## Zweckmäßiges Lösen von Gleichungssystemen

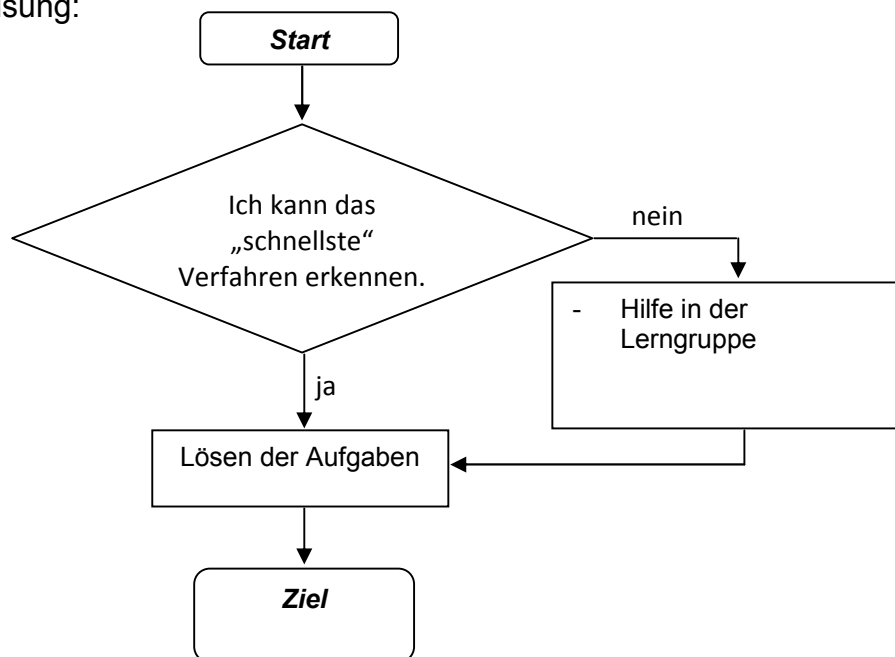


Aufgabe:

Begründe (in ganzen Sätzen), welches rechnerische Verfahren du bei den Aufgaben a) bis d) wählst. Löse dann die Aufgaben!

- a) I  $y = -x + 8$  Lösung:  $L = \{(5; 3)\}$   
II  $y = x - 2$
- b) I  $9x - y = 41$  Lösung:  $L = \{(6; 13)\}$   
II  $y = 4x - 11$
- c) I  $4x + 2y = 22$  Lösung:  $L = \{(3; 5)\}$   
II  $3x - y = 4$
- d) I  $1,23 = 1,1y - 0,5x$  Lösung:  $L = \{(0, 4; 1, 3)\}$   
II  $0,5x = 0,3y - 0,19$

Arbeitsanweisung:



*Hinweis: Wenn du trotz der vorgegebenen Hilfen das „schnellste“ Verfahren nicht finden kannst, dann wähle ein beliebiges anderes rechnerisches Verfahren.*

# Station 7

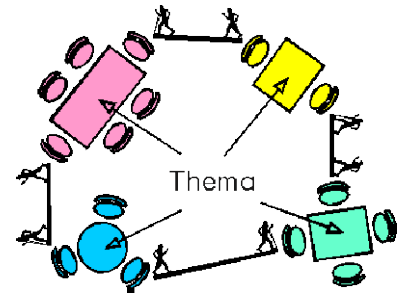
## Gleichungssysteme mit Klammern

Aufgabe:

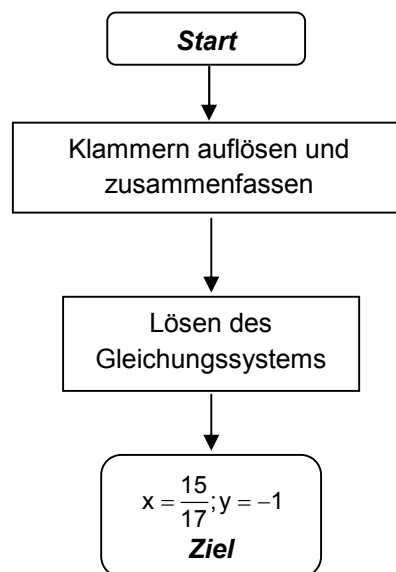
Löse das folgende Gleichungssystem mit einem zweckmäßigen Verfahren!

$$\text{I} \quad 4(3x - 7y) + 5(x + 3y) = 28$$

$$\text{II} \quad 7(4x + y) + 3(2x - 5y) = 38$$



Arbeitsanweisung:





# Station 8

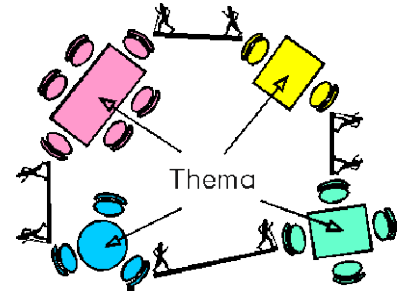
## Gleichungssysteme mit Brüchen

Aufgabe:

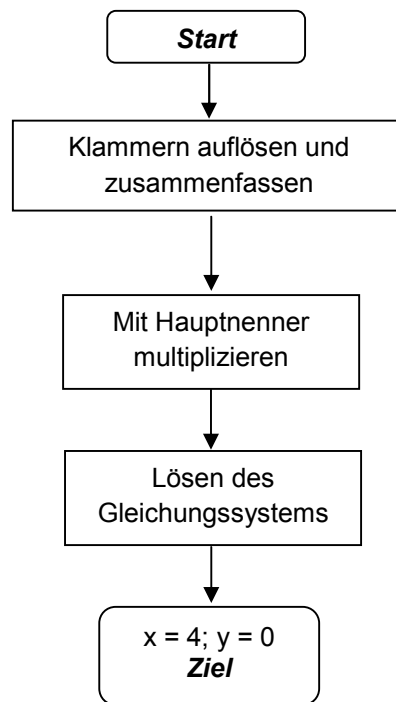
Löse das folgende Gleichungssystem mit einem zweckmäßigen Verfahren!

$$\text{I} \quad \frac{3}{8}(x+4) + \frac{2}{3}(y-3) = 1$$

$$\text{II} \quad \frac{1}{4}(x-4) - \frac{5}{6}(y+6) = -5$$



Arbeitsanweisung:

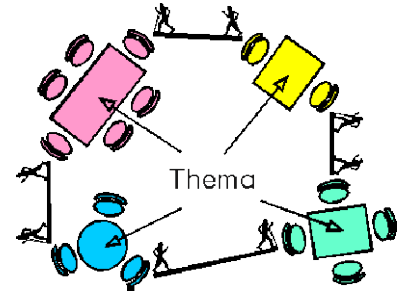


# Station 9

## Sachaufgaben

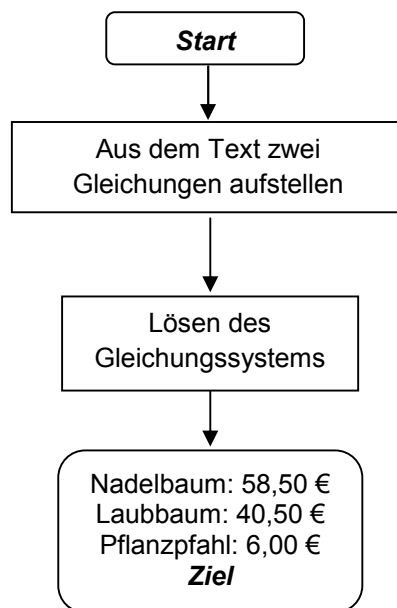
Aufgabe:

Während einer Aktion „Grünes Sachsen“ wurden für die Begrünung von Grundstücken Gelder zur Verfügung gestellt. Es konnten Nadelbäume, Laubbäume und Sträucher für jeweils gleiche Stückpreise erworben werden. Eine Familie kaufte für 360,00 € 2 Nadelbäume und 6 Laubbäume. Für den gleichen Betrag kaufte die Nachbarfamilie 4 Nadelbäume, 3 Laubbäume und einen Strauch zu 4,50 €.




- Berechnen Sie, wie viel ein Nadelbaum und wie viel ein Laubbaum kostete. Führen Sie die Probe durch.
- Im gesamten Landkreis wurden 98,2 % der zur Verfügung gestellten Gelder für 1 322 Nadelbäume, 1 996 Laubbäume und 202 Sträucher ausgegeben. Für den Restbetrag wurden 486 Pflanzpfähle gekauft. Berechnen Sie den Preis für einen Pflanzpfahl.

Arbeitsanweisung:



**Checkliste:**

Station					weitere Aufgaben
1	Ich kann Gleichungssysteme zeichnerisch lösen.				S. 16 Nr. 9 und 10
2	Ich beherrsche das Gleichsetzungsverfahren.				S. 19 Nr. 6 bis 13
3	Ich beherrsche das Einsetzungsverfahren.				S. 22 Nr. 7 bis 13
4	Ich beherrsche das Additionsverfahren.				S. 25 Nr. 5 bis 8
5	Ich kann lineare Gleichungssystem zeichnerisch <i>und</i> rechnerisch lösen.				
6	Ich kann die Auswahl meines Lösungsverfahrens begründen.				S. 27 Nr. 9 bis 16
7	Ich kann Gleichungssysteme lösen, die Klammern enthalten.				S. 27 Nr. 19 und 20
8	Ich kann Gleichungssysteme mit Brüchen lösen.				S. 27 Nr. 17 und 18
9	Ich kann aus Texten Gleichungssysteme aufstellen.				