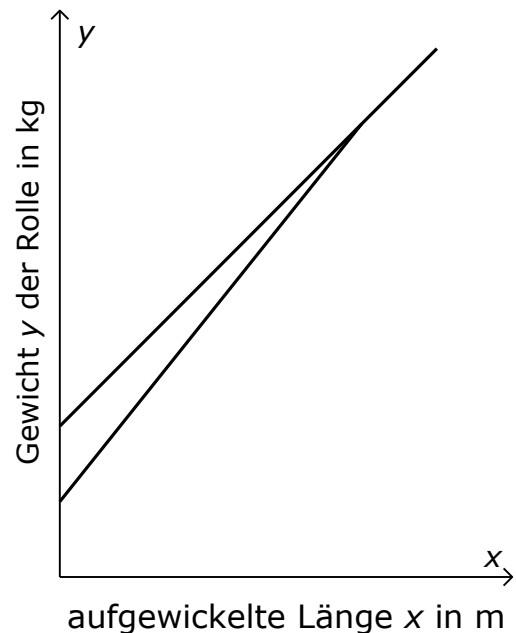
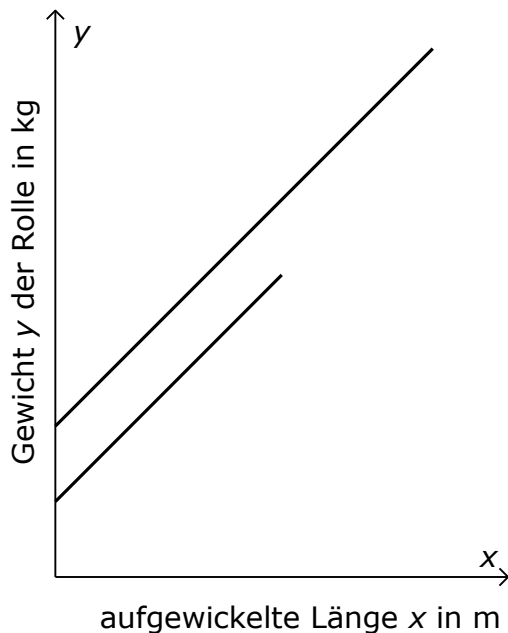


MATHE 364

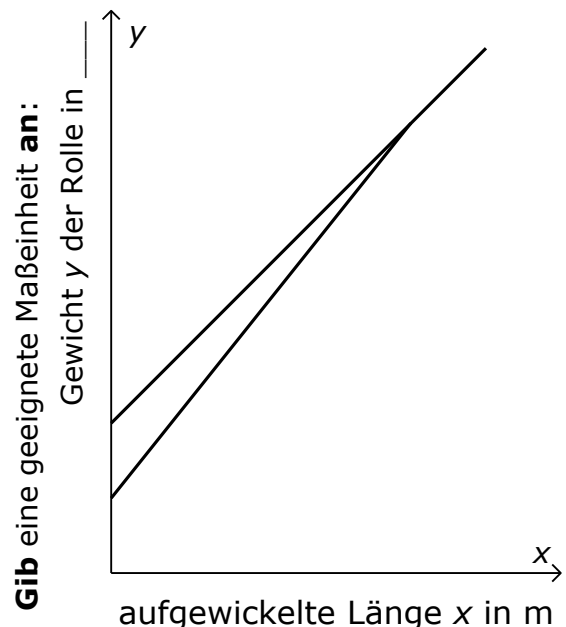
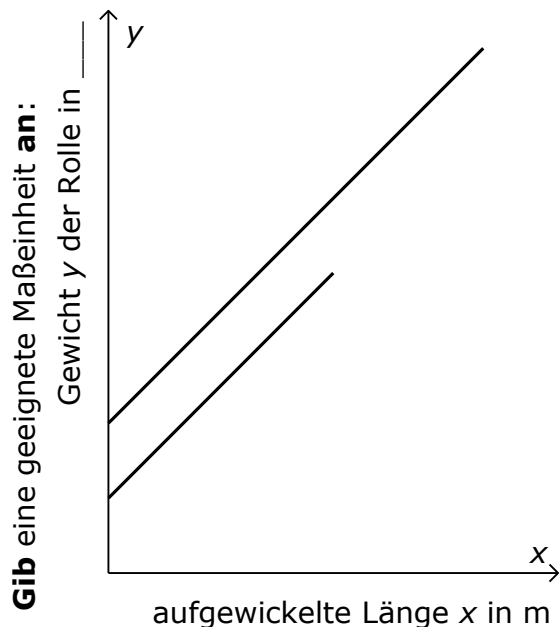
03.02. lineare Funktionen – Kabel wiegen Version 1 (schwieriger)



- I** Der dünne Draht ist 25 m lang und wiegt 2 g pro Meter. Der etwas dickere Draht ist nur 20 m lang, wiegt aber 2,5 g pro Meter. Die leere Rolle des dünnen Drahtes wiegt erstaunlicherweise mit 20 g doppelt so viel wie die leere Rolle des dickeren Drahtes, die nur 10 g wiegt.
- II** Auf der großen Kabeltrommel sind 50 m Kabel aufgewickelt. Das Leergewicht dieser Trommel (ohne Kabel) ist doppelt so groß wie das der kleinen Trommel. Auf die kleine Kabeltrommel passen nur 30 m von der selben Sorte Kabel aufgewickelt. Ein Meter dieses Kabels wiegt 100 g.
- a) Ordne** jedem der beiden Diagramme die passende Nummer **I** oder **II** zu.
Beschrifte jeden Graphen mit der Art des Kabels oder Drahtes.
- b) Zeichne** in jedem Diagramm eine passende Einteilung der x-Achse und der y-Achse **ein** und **beschrifte** die Teilstriche.

MATHE 364

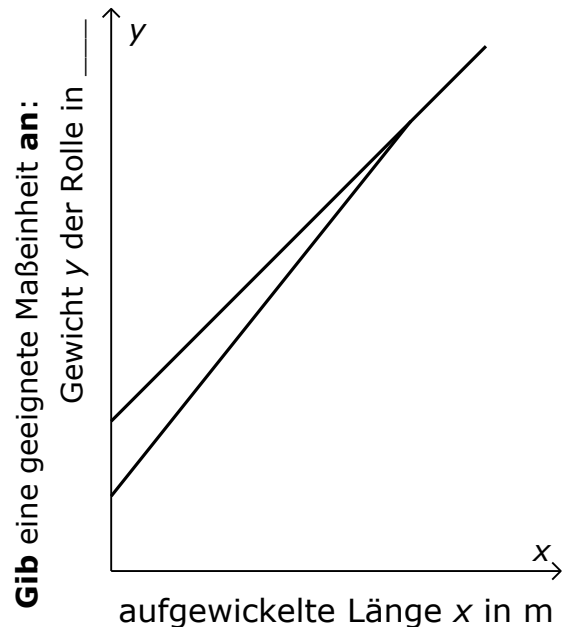
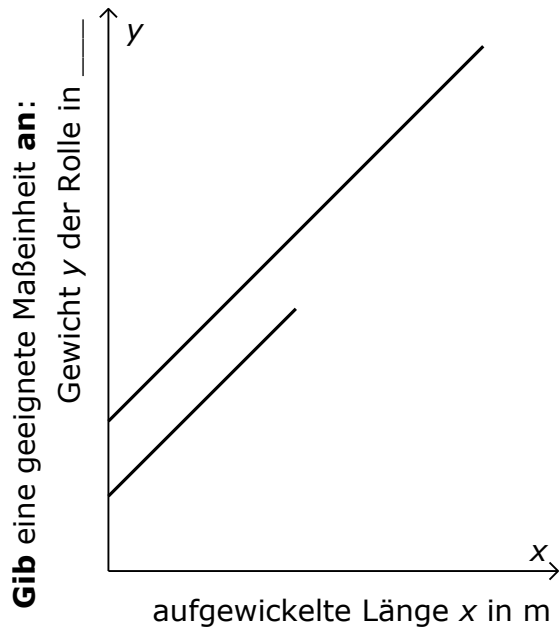
03.02. lineare Funktionen – Kabel wiegen Version 2 (mittel)



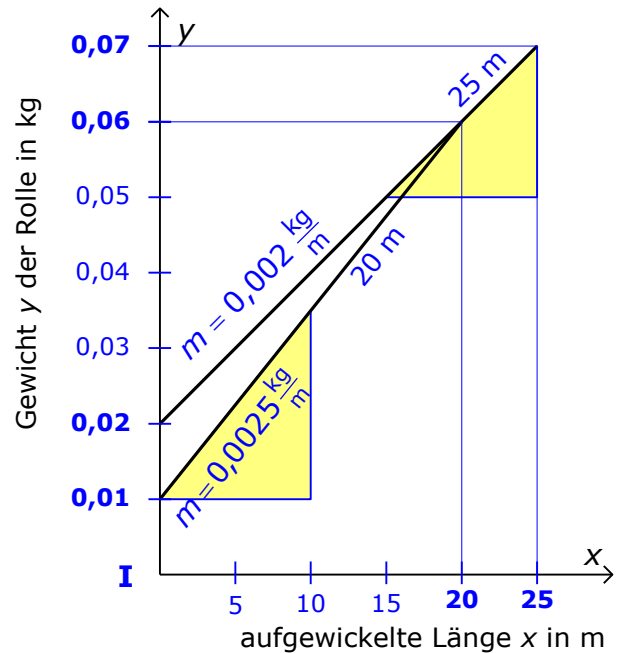
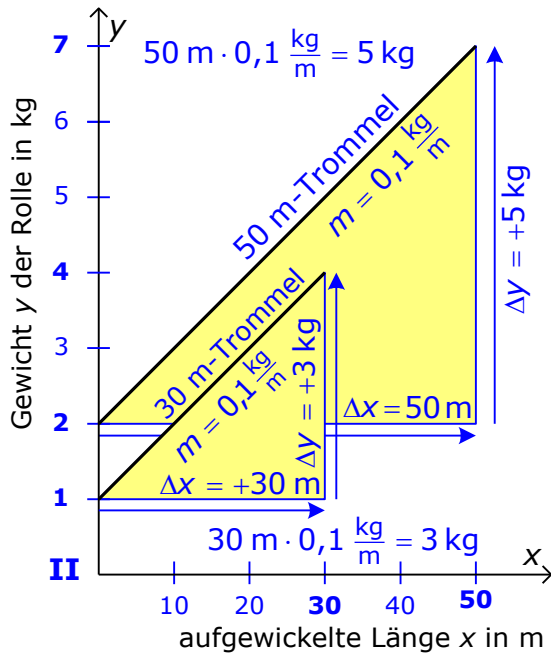
- I** Der dünne Draht ist 25 m lang und wiegt 2 g pro Meter.
Der etwas dickere Draht wiegt 2,5 g pro Meter, ist aber nur 20 m lang.
Die leere Rolle für den dünnen Draht wiegt 20 g. Das ist doppelt so viel wie beim dickeren Draht: Die andere leere Rolle wiegt nur 10 g.
- II** Auf der großen Kabeltrommel sind 50 m Kabel aufgewickelt. Das Leergewicht dieser Trommel (ohne Kabel) ist doppelt so groß wie das der kleinen Trommel. Auf die kleine Kabeltrommel passen nur 30 m von der selben Sorte Kabel aufgewickelt. Ein Meter dieses Kabels wiegt 100 g.
- a) Beschrifte** jeden Graphen mit der Art des Kabels oder Drahtes.
Beschrifte die y -Achse jeweils mit einer geeigneten Maßeinheit.
- b) Zeichne** in jedem Diagramm eine passende Einteilung der x -Achse und der y -Achse **ein** und **beschrifte** die Teilstriche.

MATHE 364

03.02. lineare Funktionen – Kabel wiegen Version 3 (einfacher)



- I** Der dünne Draht ist 25 m lang. Diese Sorte Draht wiegt 2 g pro Meter.
Die leere Rolle für diesen Draht wiegt 10 g.
Der dickere Draht ist 20 m lang. Diese Sorte Draht wiegt 2,5 g pro Meter.
Die leere Rolle für diesen Draht wiegt 10 g.
- II** Auf der großen Kabeltrommel sind 50 m Kabel aufgewickelt. Ein Meter dieses Kabels wiegt 100 g. Die leere Trommel (ohne Kabel) wiegt 2 kg.
Auf der kleinen Kabeltrommel sind 25 m Kabel aufgewickelt. Ein Meter dieses Kabels wiegt 100 g. Die leere Trommel wiegt nur halb so viel wie die große.
- a) Beschrifte** jeden Graphen mit der Sorte des Kabels oder Drahtes.
- b) Teile** in jedem Diagramm die x -Achse und die y -Achse passend **ein**.
Beschrifte die Teilstriche. **Beschrifte** die y -Achse mit der Maßeinheit.



- I** Der dünne Draht ist 25 m lang und wiegt 2 g pro Meter. Der etwas dickere Draht ist nur 20 m lang, wiegt aber 2,5 g pro Meter. Die leere Rolle des dünnen Drahtes wiegt erstaunlicherweise mit 20 g doppelt so viel wie die leere Rolle des dickeren Drahtes, die nur 10 g wiegt.

Da die Werte auf der y -Achse in kg angegeben sind, müssen 10 g als 0,01 kg geschrieben werden.

2 g pro Meter gehören zu dem weniger steilen Graphen. Die Steigung m des Graphen muss in kg/m angegeben werden, hier als 0,002 kg/m.

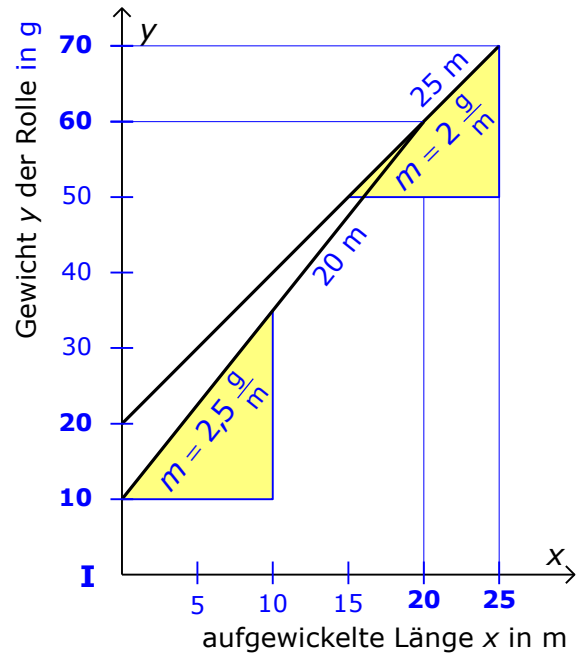
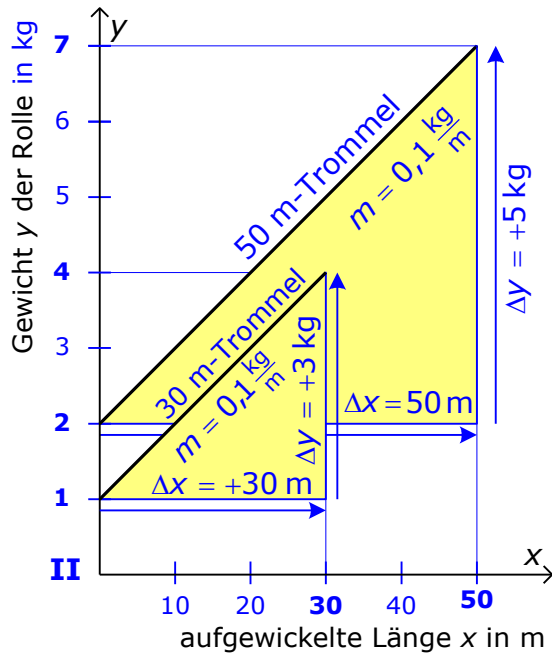
- II** Auf der großen Kabeltrommel sind 50 m Kabel aufgewickelt. Das Leergewicht dieser Trommel (ohne Kabel) ist doppelt so groß wie das der kleinen Trommel. Auf die kleine Kabeltrommel passen nur 30 m von der selben Sorte Kabel aufgewickelt. Ein Meter dieses Kabels wiegt 100 g.

Die selbe Sorte Kabel bedeutet die gleiche Steigung von 100 g pro Meter. Da die Werte auf der y -Achse in kg angegeben sind, muss die Steigung m des Graphen in kg/m angegeben werden, hier also 0,1 kg/m.

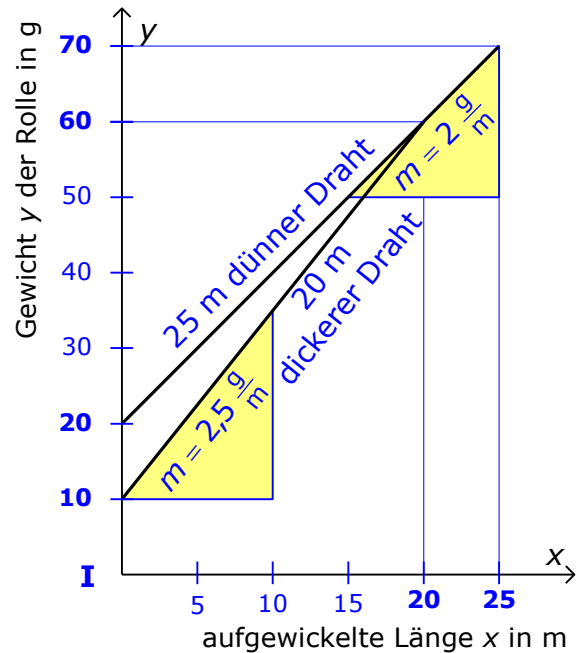
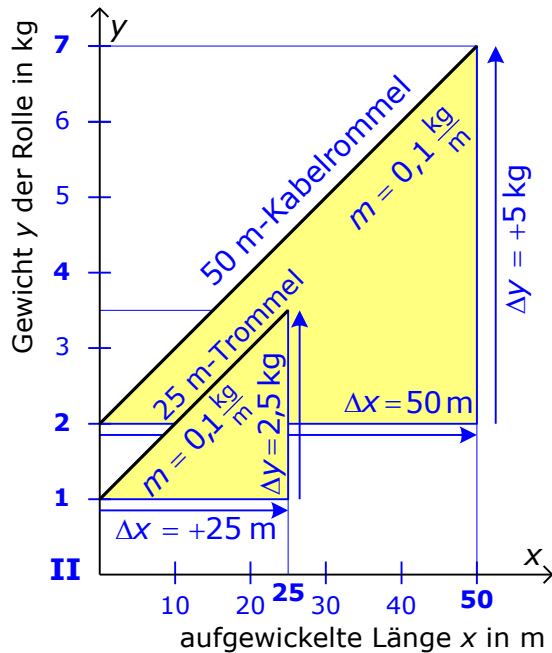
- a) **Ordne** jedem der beiden Diagramme die passende Nummer **I** oder **II** zu.

Beschrifte jeden Graphen mit der Art des Kabels oder Drahtes. [siehe oben](#)

- b) **Zeichne** in jedem Diagramm eine passende Einteilung der x -Achse und der y -Achse **ein** und **beschrifte** die Teilstriche. [siehe oben](#)



- I** Der dünne Draht ist 25 m lang und wiegt 2 g pro Meter.
 Der etwas dickere Draht wiegt 2,5 g pro Meter, ist aber nur 20 m lang.
 Die leere Rolle für den dünnen Draht wiegt 20 g. Das ist doppelt so viel wie beim
 dickeren Draht: Die andere leere Rolle wiegt nur 10 g.
 2,5 g pro Meter gehören zu dem steiler ansteigenden Graphen. Er beginnt bei
 10 g. 20 m dieses Drahtes wiegen 50 g, der Graph endet also bei 20 m und 60 g.
 2 g pro Meter gehören zu dem weniger steilen Graphen. Er beginnt bei 20 g.
 25 m dieses Drahtes wiegen 50 g, der Graph endet also bei 25 m und 70 g.
- II** Auf der großen Kabeltrommel sind 50 m Kabel aufgewickelt. Das Leergewicht
 dieser Trommel (ohne Kabel) ist doppelt so groß wie das der kleinen Trommel.
 Der Graph geht von (0 m | 2 kg) bis (50 m | 7 kg).
 Auf die kleine Kabeltrommel passen nur 30 m von der selben Sorte Kabel
 aufgewickelt. Der Graph geht von (0 m | 1 kg) bis (30 m | 4 kg).
 Ein Meter Kabel wiegt 100 g. Die selbe Sorte Kabel bedeutet die gleiche Steigung
 von 0,1 kg pro Meter. 30 m Kabel wiegen 3 kg, 50 m wiegen 5 kg.
- a) Beschrifte** jeden Graphen mit der Art des Kabels oder Drahtes.
Beschrifte die y -Achse jeweils mit einer geeigneten Maßeinheit. [siehe oben](#)
- b) Zeichne** in jedem Diagramm eine passende Einteilung der x -Achse und der y -
 Achse **ein** und **beschrifte** die Teilstriche. [siehe oben](#)



- I** Der dünne Draht ist 25 m lang. Diese Sorte Draht wiegt 2 g pro Meter.
Die leere Rolle für diesen Draht wiegt 10 g.
Der dickere Draht ist 20 m lang. Diese Sorte Draht wiegt 2,5 g pro Meter.
Die leere Rolle für diesen Draht wiegt 10 g.
2,5 g pro Meter gehören zu dem steiler ansteigenden Graphen. Er beginnt bei 10 g. 20 m dieses Drahtes wiegen 50 g, der Graph endet also bei 20 m und 60 g.
2 g pro Meter gehören zu dem weniger steilen Graphen. Er beginnt bei 20 g. 25 m dieses Drahtes wiegen 50 g, der Graph endet also bei 25 m und 70 g.
- II** Auf der großen Kabeltrommel sind 50 m Kabel aufgewickelt. Ein Meter dieses Kabels wiegt 100 g. 50 m Kabel wiegen 5 kg. Die leere Trommel (ohne Kabel) wiegt 2 kg. Dieser Graph geht von (0 m | 2 kg) bis (50 m | 7 kg).
Auf der kleinen Kabeltrommel sind 25 m Kabel aufgewickelt. Ein Meter dieses Kabels wiegt 100 g. 25 m Kabel wiegen 2,5 kg.
Die leere Trommel wiegt nur halb so viel wie die große, also 1 kg. Der Graph geht von (0 m | 1 kg) bis (25 m | 3,5 kg).
Die selbe Sorte Kabel bedeutet die gleiche Steigung von 0,1 kg pro Meter.
- a) Beschrifte** jeden Graphen mit der Sorte des Kabels oder Drahtes. [siehe oben](#)
- b) Teile** in jedem Diagramm die x-Achse und die y-Achse passend **ein**.
Beschrifte die Teilstriche. **Beschrifte** die y-Achse mit der Maßeinheit. [s. o.](#)