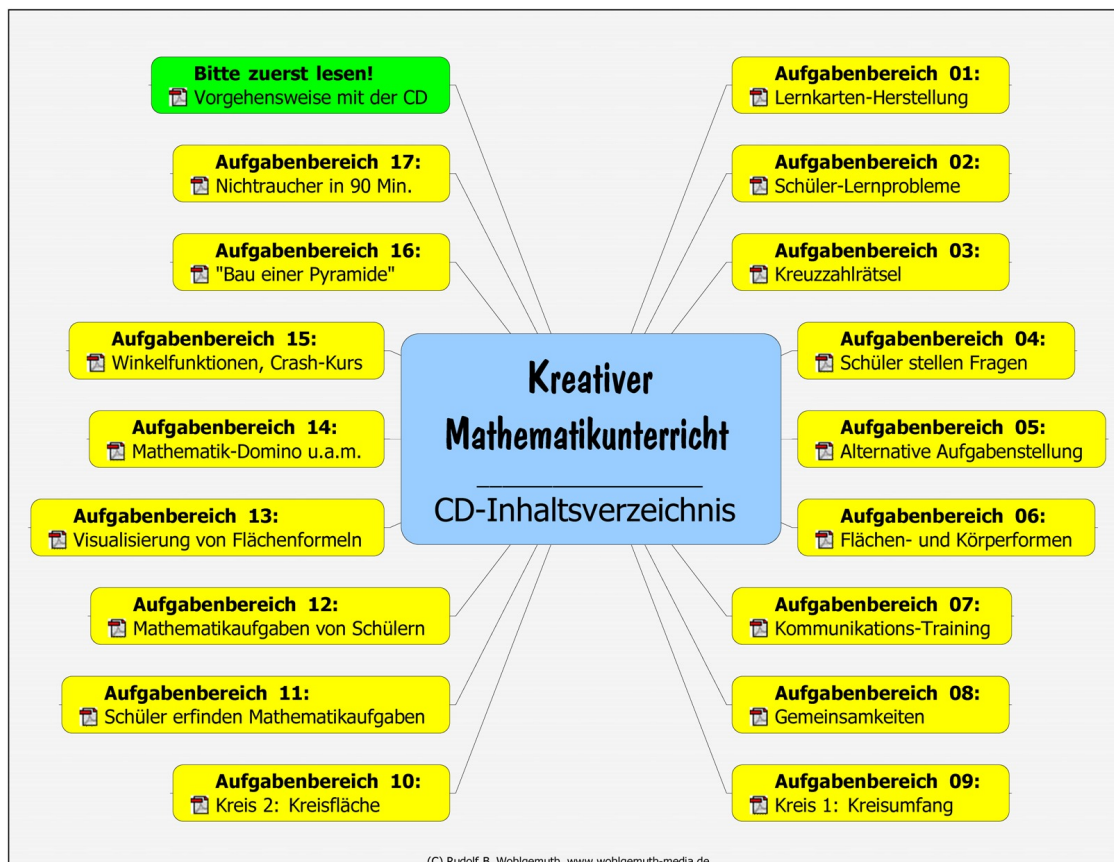


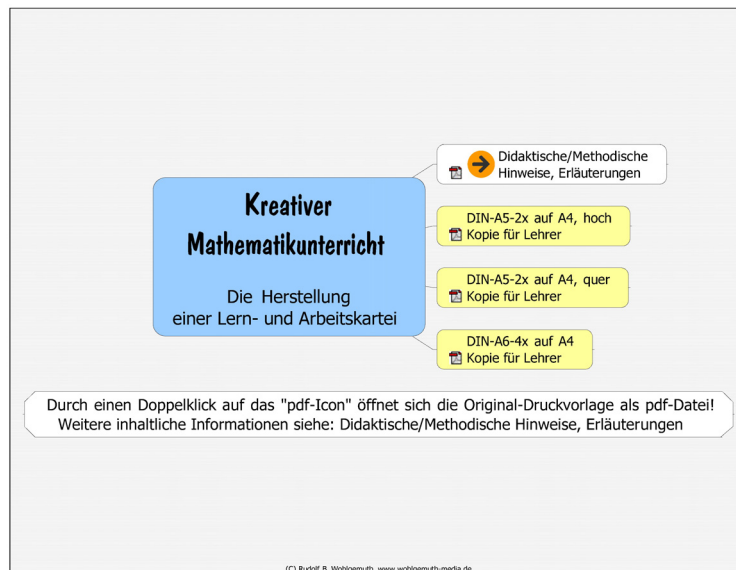
Liebe Kollegin, lieber Kollege!

In der Grafik sehen Sie das Inhaltsverzeichnis der CD.

Zur weiteren Information: Bitte klicken Sie links auf das Icon "Seitenminiaturen"! Oder drücken Sie die "Nach-rechts-Taste" unten rechts am PC!

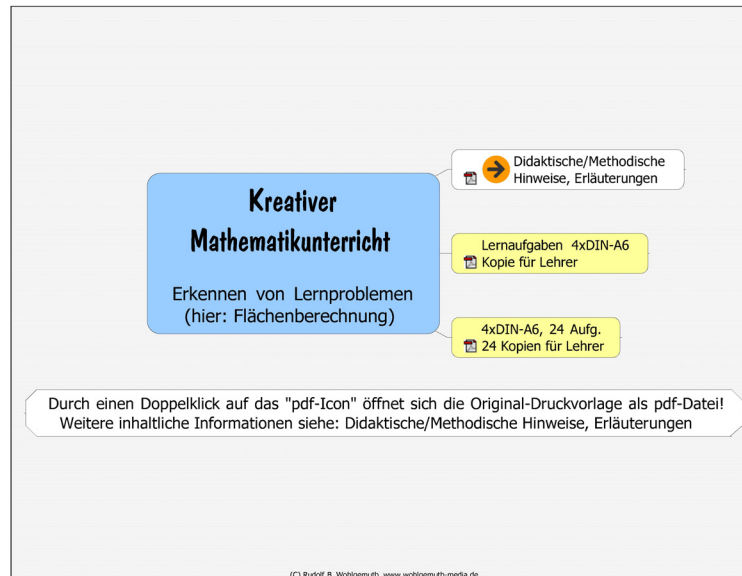


Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 01 der CD.



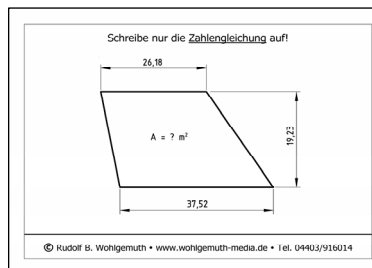
1. Hier wird die Herstellung einer leeren Lern- und Arbeitskartei konkret am Beispiel erläutert.
2. Für den Lehrer gibt es drei Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige).

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 02 der CD.

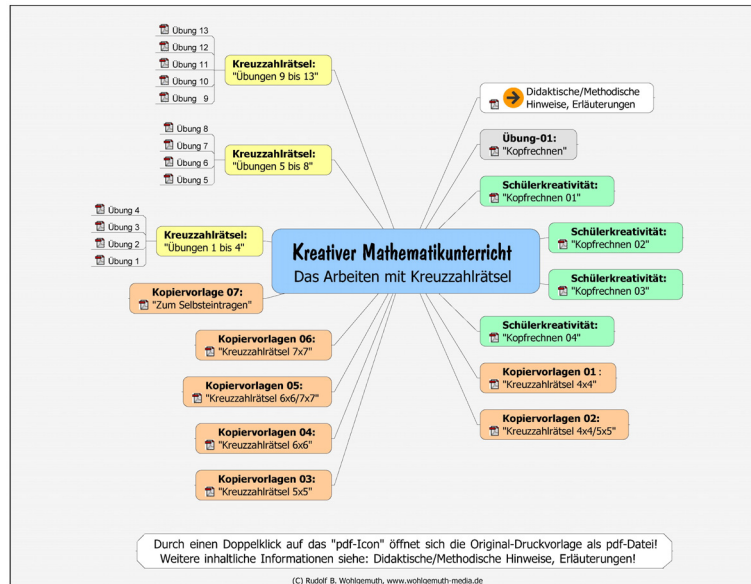


1. Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
(Durch die selbstständige Abarbeitung von 24 Aufgaben aus der Flächenberechnung erkennen die Schüler ihre Lernprobleme.)
2. Für den Lehrer gibt es zwei Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige):
 - a. DIN A6 Lernkarten zum Eintragen eigener Aufgaben.
 - b. DIN A6 Lernkarten mit 24 konkreten Aufgaben aus der Flächenberechnung.

Beispiel einer Lernkarte:



Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 03 der CD.



- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe farbig gefüllte Zweige):
 - Konkrete Druckvorlagen für die Schüler, die selbstständig Aufgaben entwickeln können.
 - 6 Druckvorlagen für unterschiedliche Größen von Kreuzzahlrätsel (von 4x4 bis 7x7 Felder).
 - Eine Druckvorlage zum Selbsteintragen von den kopierten Größen aus b.
 - 13 fertige Druckvorlagen zum Ausfüllen und für den sofortigen Unterrichtseinsatz.

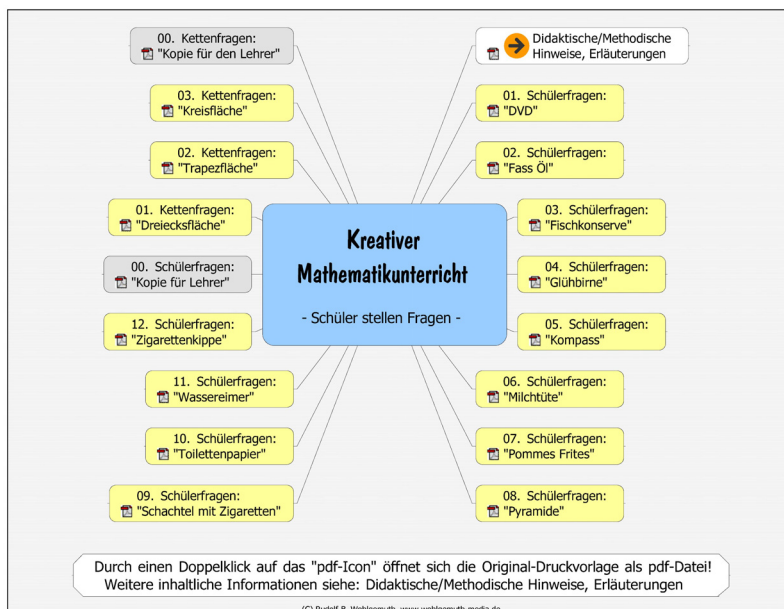
Beispiele: zu a.

zu b.

zu c.

zu d.

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 04 der CD.



- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
(Schülerinnen und Schüler sollen mathematische Fragen zu einzelnen Objekten stellen.)
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe farbig gefüllte Zweige):
 - 12 fertige Druckvorlagen für die Schüler, die Fragen zu den einzelnen Objekten stellen können.
 - Eine Druckvorlage für den Lehrer zum Einsetzen eigener Objekte.
 - 3 Druckvorlagen für die Schüler ("Kettenfragen").
 - Eine Druckvorlage ("Kettenfragen") zum Ausfüllen für den Lehrer.

Beispiele: zu a.

Kreativer Mathematikunterricht
- Kreatives Fragenstellen -
www.wohlgemuth-media.de
© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014

Situation:
In der nebenstehenden Darstellung ist ein Kompass zu sehen.

Aufgabe:
Stellen möglichst viele mathematische Fragen, die der Gegenstand des Bildes beantwortet.

Trage die gefundenen Fragen in die unterstehenden Zeilen ein.

1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14.
5.	15.
6.	16.
7.	17.
8.	18.
9.	19.
10.	20.

zu b.

Kreativer Mathematikunterricht
- Kreatives Fragenstellen -
www.wohlgemuth-media.de
© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014

Situation:
In der nebenstehenden Darstellung ist ein Kompass zu sehen.

Aufgabe:
Stellen möglichst viele mathematische Fragen, die der Gegenstand des Bildes beantwortet.

Trage die gefundenen Fragen in die unterstehenden Zeilen ein.

1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14.
5.	15.
6.	16.
7.	17.
8.	18.
9.	19.
10.	20.

zu c.

Kreativer Mathematikunterricht
- Kreativitätsspiel -
www.wohlgemuth-media.de
© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014

Frage:
Wie lautet die mathematische Formel für die Berechnung der Kreisfläche?

1. Antwort:
Frage:

2. Antwort:
Frage:

3. Antwort:
Frage:

4. Antwort:
Frage:

zu d.

Kreativer Mathematikunterricht
- Kreativitätsspiel -
www.wohlgemuth-media.de
© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014

Frage:

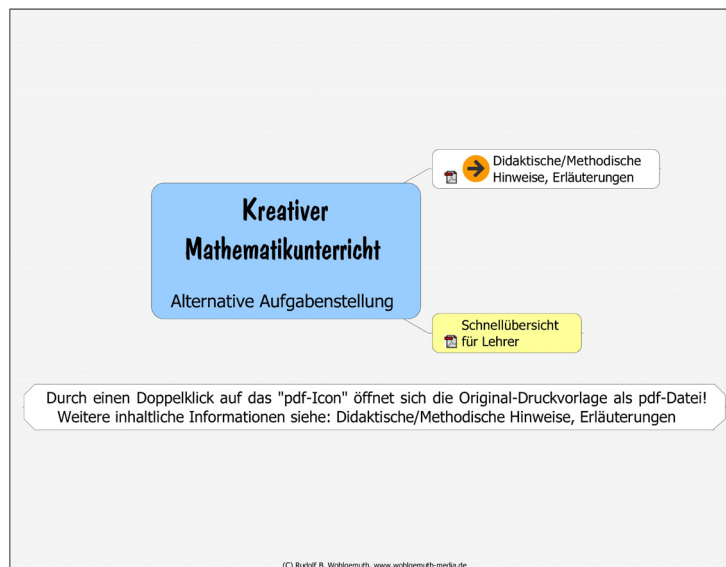
1. Antwort:
Frage:

2. Antwort:
Frage:

3. Antwort:
Frage:

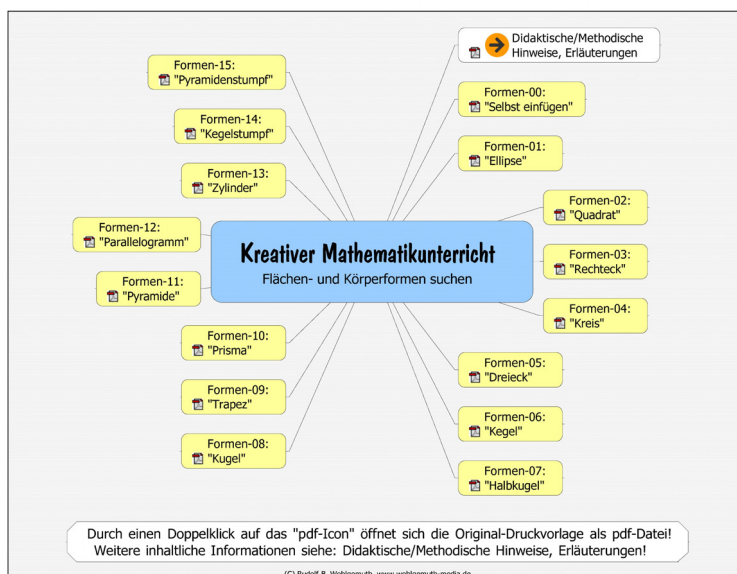
4. Antwort:
Frage:

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 05 der CD.



1. Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
In einer Versandtasche C5 erhalten die Schüler
 - a. eine mathematische Aufgabenstellung DIN A5,
 - b. die Aufgabe (Grafik) auf Folie DIN A5,
 - c. einen Ideenbrief zur Aufgabe "Rettungsring".
2. Die Aufgabe soll selbstständig gelöst werden. Anschließend werden Aufgabe und Lösung der Klasse vorgestellt.

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 06 der CD.



- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert. Schülerinnen und Schüler sollen für vorgegebene Flächen- oder Körperformen weitere Beispiele finden. Die Flächen- oder Körperformen können auch Teile eines Gegenstandes sein.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige):
 - Eine Druckvorlage für den Lehrer zum Einsetzen eigener Gegenstände.
 - 15 fertige Druckvorlagen für die Schüler zur Bearbeitung.

Beispiele:

zu a.

zu b.

Kreativer Mathematikunterricht
Kreativitätsübung

© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014

Name(n): _____ Datum: _____

Situation:
In der nebenstehenden Abbildung siehst du _____

Aufgabe:
Suche bitte nach weiteren Gegenständen, die _____

Trage bitte alle gefundenen Beispiele in die untenstehenden Zeilen ein.

1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14.
5.	15.
6.	16.
7.	17.
8.	18.
9.	19.
10.	20.

Kreativer Mathematikunterricht
Kreativitätsübung – Formen 14

© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014

Name(n): _____ Datum: _____

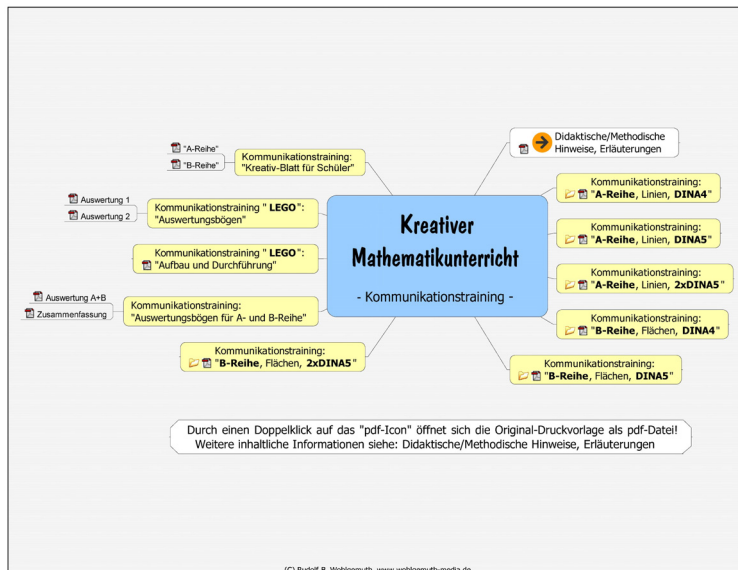
Situation (rechtlich):
Die Darstellung zeigt den oberen Teil einer Decklampe in der Form eines Kegelstumpfes.

Aufgabe:
Suche bitte nach weiteren Gegenständen, die die Form eines Kegelstumpfes haben. Die Gegenstandsteile können auch ein Teil eines Gegenstandes sein.

Trage bitte alle gefundenen Beispiele in die untenstehenden Zeilen ein.

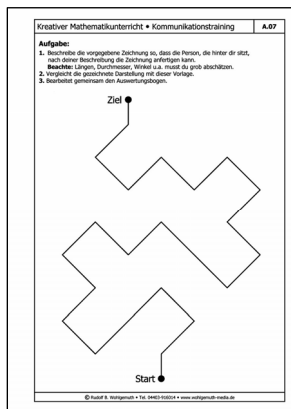
1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14.
5.	15.
6.	16.
7.	17.
8.	18.
9.	19.
10.	20.

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 07 der CD.

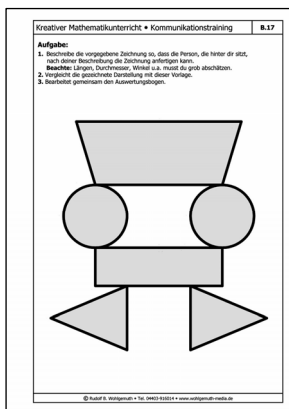


- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert. Schülerinnen und Schüler sitzen paarweise Rücken an Rücken. Während der eine Schüler eine Linienführung oder Zeichnung erklärt, muss der andere Schüler das Erklärte nachzeichnen. Mit LEGO-Bausteinen wird dieses Training alternativ fortgeführt. Es folgt dann eine Auswertung.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige):
 - 14 fertige Druckvorlagen (Linienführung) für die Schüler zur Bearbeitung.
 - 18 fertige Druckvorlagen (zusammengesetzte Flächen) für die Schüler zur Bearbeitung.
 - Jeweils 2 Auswertungsbögen für die Zusammenfassung (Tafelanschrieb).
 - 2 Druckvorlagen für die Schüler zum Eintragen eigener Linienführungen oder Flächen.

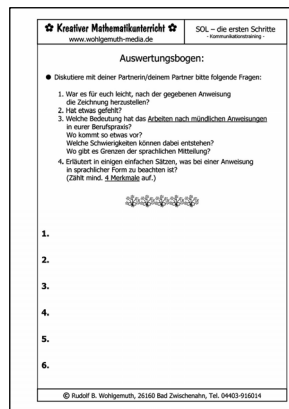
Beispiele: zu a.



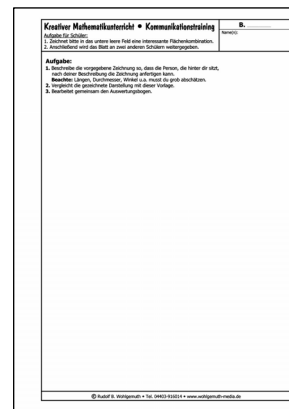
zu b.



zu c.



zu d.



Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 08 der CD.



- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
Schülerinnen und Schüler suchen Gemeinsamkeiten zwischen Ziffern, Flächen und Körpern.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige):
 - Eine Druckvorlage für den Lehrer zum Eintragen eigener Darstellungen.
 - 16 fertige Druckvorlagen (Ziffern, Flächen, Körper) für die Schüler zur Bearbeitung.

Beispiele:

zu a.



zu b.

Kreativer Mathematikunterricht
Kreativitätsübung A. ...
Name(n): ... Klasse: ... Datum: ...
© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014
Diese Aufgabe ist es 2008. Gemeinsamkeiten zwischen den abgebildeten Darstellungen zu finden.
Was haben die Abbildungen gemeinsam?

Nur kleine eigene Darstellungen eingetragen werden.

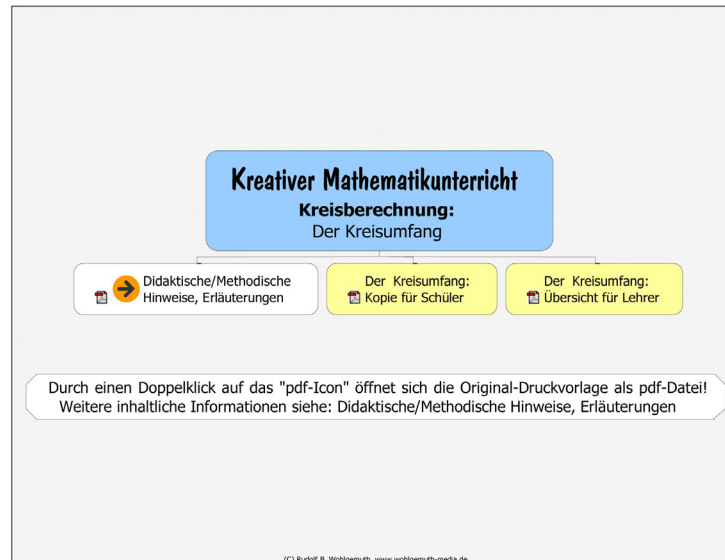
Gemeinsamkeiten	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Kreativer Mathematikunterricht
Kreativitätsübung A.16
Name(n): ... Klasse: ... Datum: ...
© Rudolf B. Wohlgemuth, 26160 Bad Zwischenahn, Tel. 04403-916014
Diese Aufgabe ist es 2008. Gemeinsamkeiten zwischen den abgebildeten Darstellungen zu finden.
Was haben die Abbildungen gemeinsam?

 
Quader Zylinder

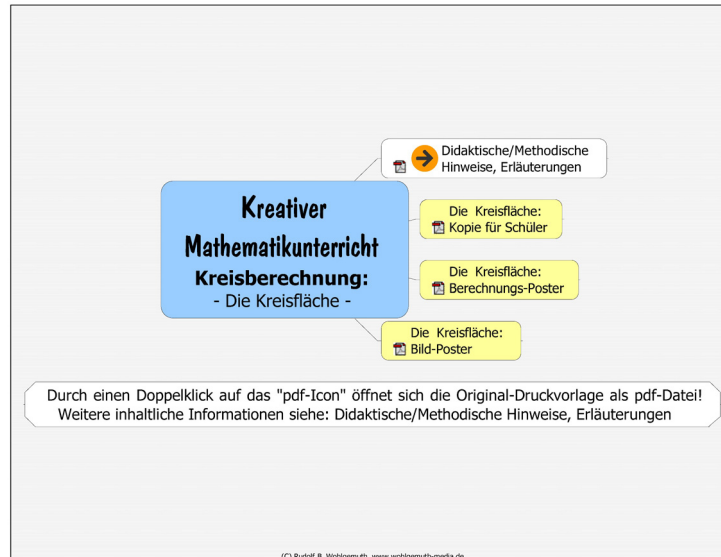
Gemeinsamkeiten	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 09 der CD.



1. Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
Das Beispiel zeigt eine andere Herangehensweise zur Berechnung eines Kreises (Kreisumfang).
2. Für den Lehrer gibt es zwei Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige):
 - a. Eine Druckvorlage (Übersicht für den Lehrer),
 - b. Eine Druckvorlage (Arbeitsblatt für die Schüler).

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 10 der CD.



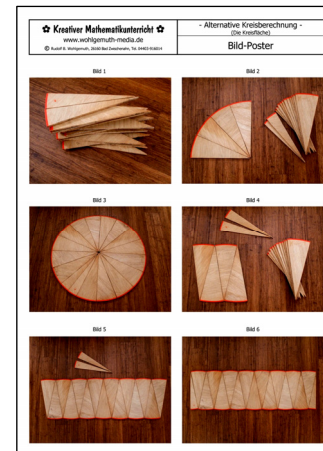
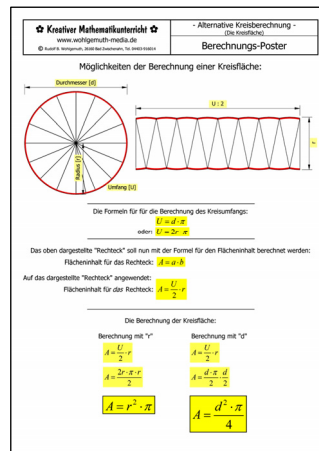
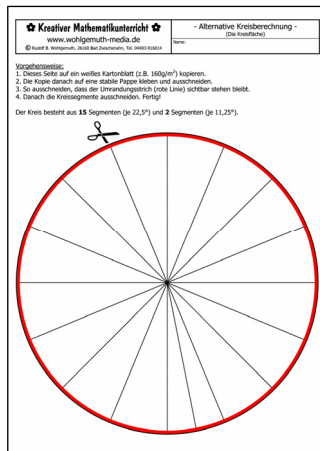
- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
Das Beispiel zeigt eine andere Herangehensweise zur Berechnung eines Kreises (Kreisfläche).
- Für den Lehrer gibt es 3 Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige):
 - Eine Druckvorlage (Arbeitsblatt für die Schüler),
 - Eine Druckvorlage (Berechnungs-Poster, Aushang für den Klasserraum),
 - Eine Druckvorlage (Bild-Poster, Aushang für den Klassenraum).

Beispiel:

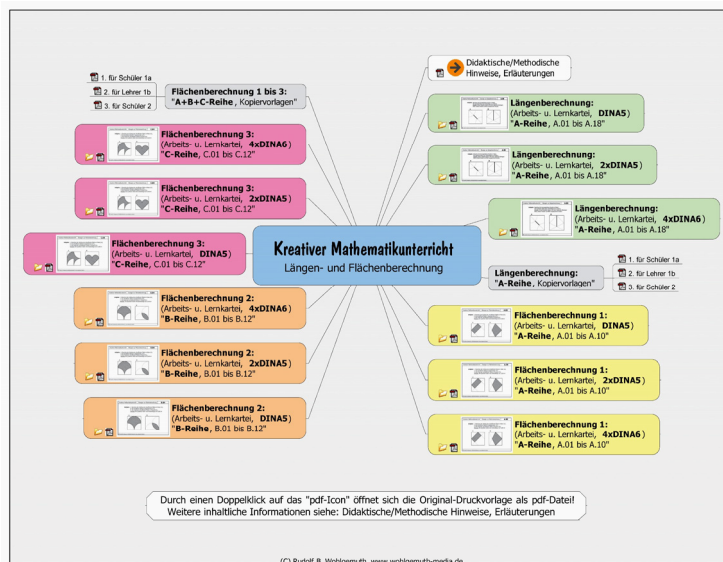
zu a.

zu b.

zu c.

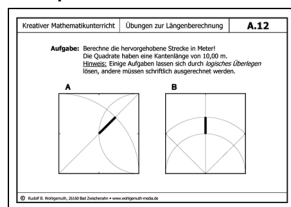


Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 12 der CD.

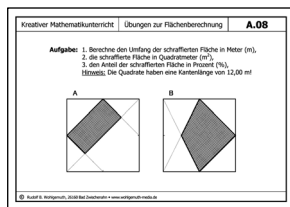


- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert. Schüler können hier sehr kreativ werden. Sie sollen eigene Aufgaben erfinden zu den Bereichen: Längenberechnung und Flächenberechnung. Viele Ideen wurden in eine Arbeits- u. Lernkartei aufgenommen. Diese stehen dem Lehrer hier zum Ausdrucken zur Verfügung.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe farbig gefüllte Zweige):
 - 18 Druckvorlagen "Längenberechnung" (Arbeitsblätter für den Lehrer, für die Lernkartei),
 - 10 Druckvorlagen "Flächenberechnung I" (Arbeitsblätter für den Lehrer, für die Lernkartei),
 - 12 Druckvorlagen "Flächenberechnung II" (Arbeitsblätter für den Lehrer, für die Lernkartei),
 - 12 Druckvorlagen "Flächenberechnung III" (Arbeitsblätter für den Lehrer, für die Lernkartei),
 - 2 Druckvorlagen für Schüler zum "Erfinden" neuer Aufgaben zur Längen- und Flächenberechnung.

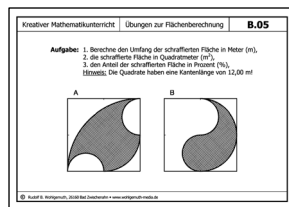
Beispiel: zu a.



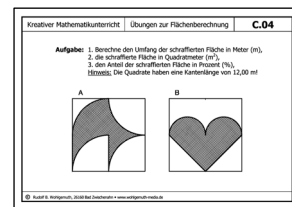
zu b.



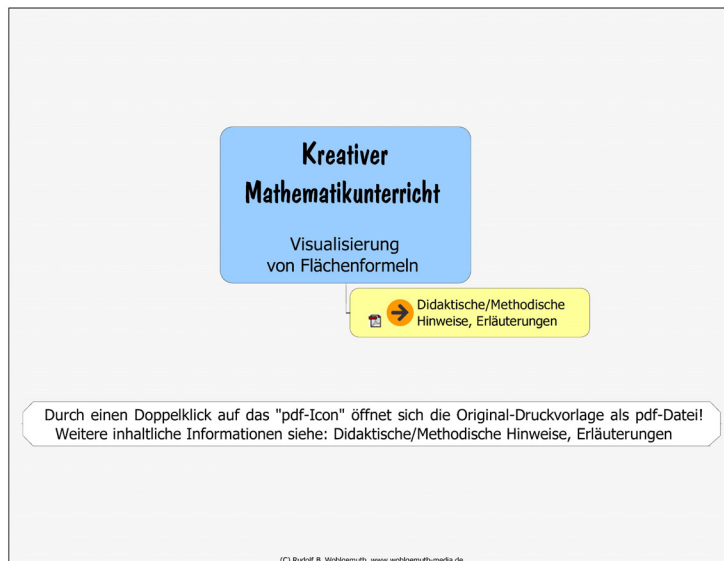
zu c.



zu d.



Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 13 der CD.



1. Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert. Sie kennen die Formel zur Berechnung der Kreisfläche und anderen Flächen.

Kreisfläche: $A = r^2 \cdot \pi$

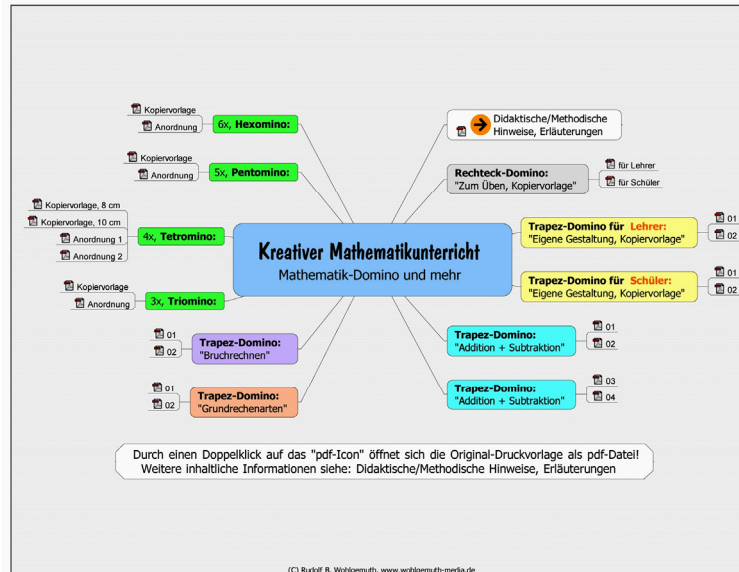
Hier wird gezeigt, wie diese "komplizierte Formel" durch eine Visualisierung vereinfacht wurde.

Lassen Sie sich überraschen!

Eine schnelle, kurze Idee - mehr nicht! (;-))

2. Für den Lehrer steht eine Druckvorlage zur Verfügung (siehe gelb gefüllter Zweig).
 - Evtl. als Poster für den Klassenraum geeignet -

Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 14 der CD.



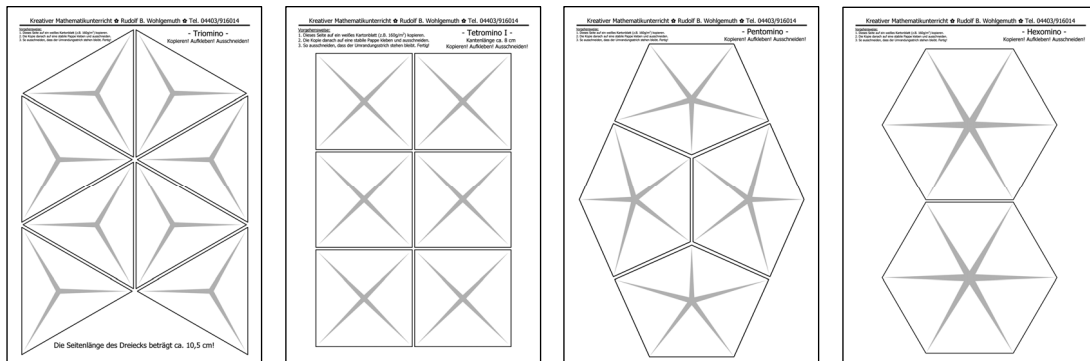
- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert. Mathematische Aufgaben werden von Schülern oder vom Lehrer auf vorgefertigte, unterschiedliche Domino-Vorlagen entwickelt. Fertige Aufgaben liegen zum Ausdrucken vor.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe farbig gefüllte Zweige):
 - Druckvorlagen "Trapez-Domino" (2x Addition und Subtraktion, Grundrechenarten, Bruchrechnen)
 - Druckvorlagen zur Herstellung weiterer, eigener "Dominos". (Triomino, Tetromino, Pentomino und Hexomino)
 Alle Druckvorlagen können von den Schülern und vom Lehrer neu mit Aufgaben gestaltet werden.

Beispiele zu a.:

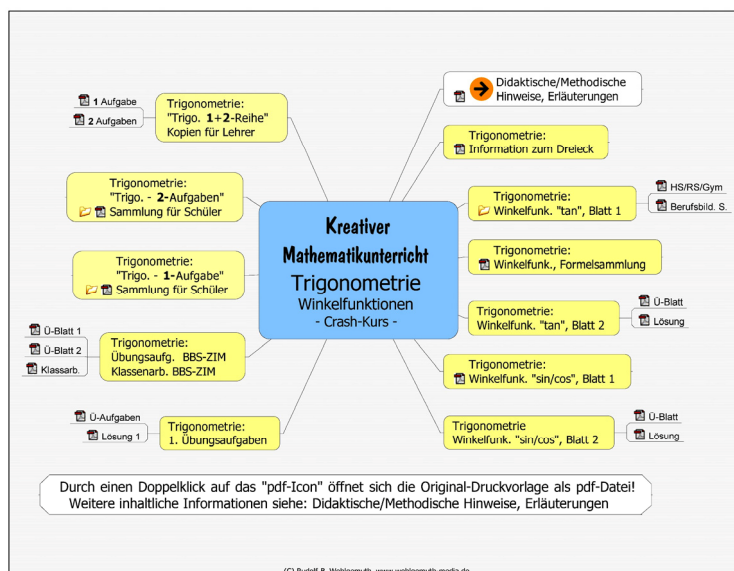
$19 \quad 44 + 28 =$
 $72 \quad 63 - 16 =$
 $54 \quad ? \quad 104 \quad ?$
 $81 \quad ? \quad ? \quad ?$
 $\frac{1}{5}$
 $\frac{3}{8}$

Beispiele zu b.:

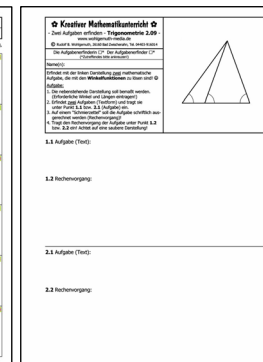
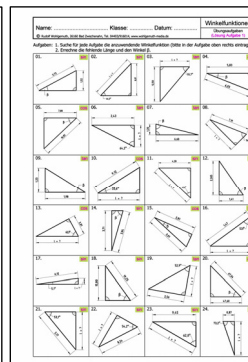
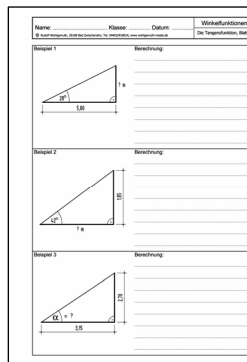
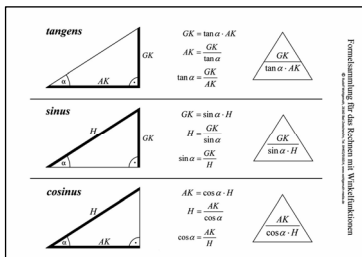
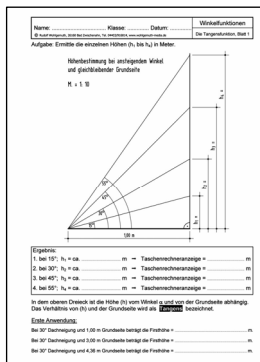
- Druckvorlagen (DIN A4) für die eigene Gestaltung -



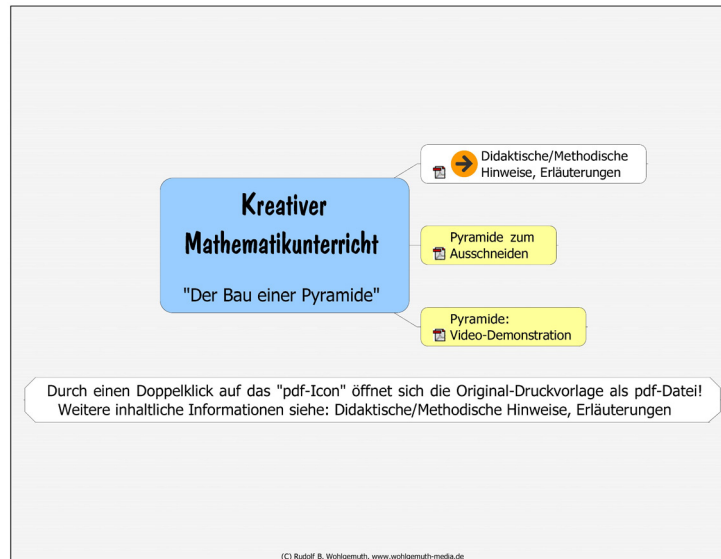
Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 15 der CD.



- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
Diesen Kurs/Unterricht habe ich in einer Zimmerer-Klasse durchgeführt. Nach 90 Minuten konnten ca. 80% der Schüler mit der Formelsammlung die Aufgaben aus der Übung **Trigonometrie: 1. Übungsaufgaben** (siehe Mind Map) selbstständig lösen.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige).
In 4 Druckvorlagen können die Schüler und der Lehrer eigene Aufgaben eintragen.
Druckvorlagen am Beispiel **"tangens"**:

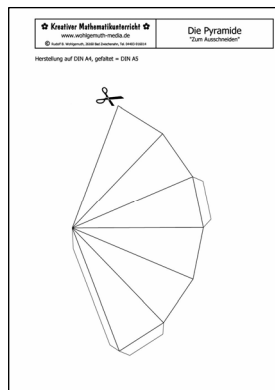


Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 16 der CD.

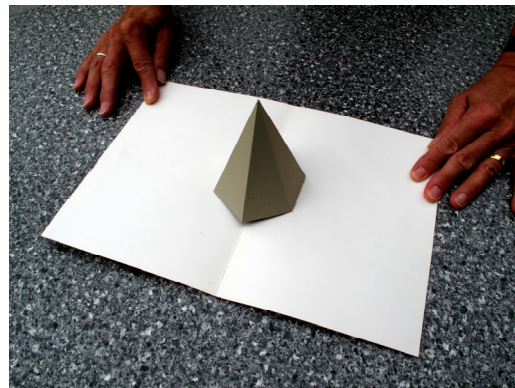


1. Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
Durch das Aufklappen aus einer 2D-Darstellung entsteht eine Pyramide in 3D.
2. Für den Lehrer gibt es eine Druckvorlage (siehe gelb gefüllter Zweig). Die Schüler können die Pyramide ausschneiden, zusammenkleben und dann auf ein DIN A4 Blatt mittig aufkleben.
Die weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten werden in einer Information gegeben.
3. Hier steht ein Video zur Verfügung, dass das Aufklappen demonstriert.

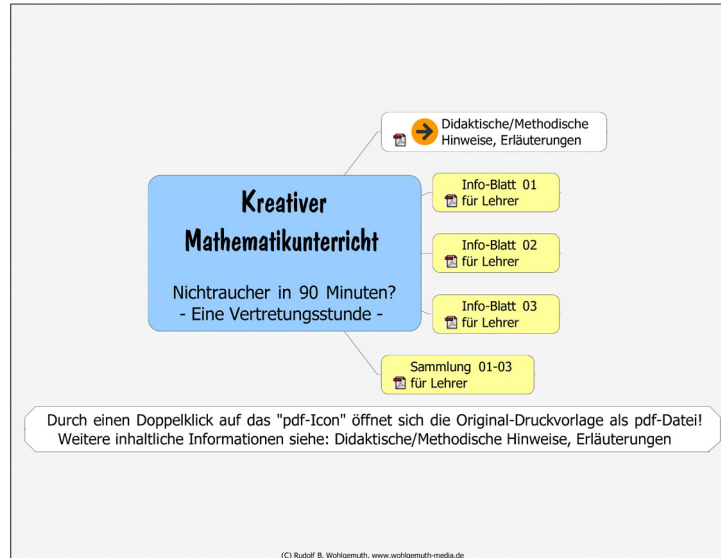
Druckvorlage zum Ausschneiden:



Aufgeklappte Darstellung:



Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 17 der CD.



1. Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert.
Eine Vertretungsstunde (90 Min.): spontan, unvorbereitet, schülerorientiert, identitätsstiftend, 100% motivierend, bedürfnisorientiert, zum Teil selbstorganisiert, Betroffenheit auslösend, u.v.a.m.
2. Für den Lehrer gibt es drei Druckvorlagen aus der "PÄDAGOGIK" (siehe gelb gefüllte Zweige).

Beispiel für die Tafelbilder:

Weiterarbeit: siehe Druckvorlage!

Situation:

Ein Schüler ist mit 15 Jahren ein starker Raucher.
Er raucht täglich 20 Zigaretten.
Im Alter von 85 Jahren stirbt er.

Aufgabe:

Die Menge des Rauchens soll verdeutlicht werden.
(Stückzahl der Zigaretten/Pakungen usw.)
Stelle dazu möglichst viele Fragen!

Die Fragen der Schüler:

1. Wie viele Packungen rauchte er in 70 Jahren?
2. Wie viele Zigaretten rauchte er in 70 Jahren?
3. Wie groß ist die Länge, wenn man alle Zigaretten hintereinander legt?
4. Wie groß ist das Volumen der gerauchten Packungen?
5. Wie groß ist die Fläche der gerauchten Packungen?
6. Wie viel hat der "Spaß" in 70 Jahren gekostet?
7. Wie viel Nikotin ist verraucht worden?
8. Wie viel Teer (Kondensat) ist verraucht worden?