

Verlaufsplan

“Methodenwerkzeuge eröffnen vielfältige Lernwege ”

- 9.30 Begrüßung – Kurze Einführung
- 9.50 Methodenwerkzeug „Kärtchentisch“
Visualisieren unterstützt die Konstruktion
- 10.20 Methodenwerkzeuge in Übersicht –
ein Schaufensterbummel
- 10.45 Kugellager: Austausch der Informationen
- 11.00 Bildung von Kleingruppen – Beginn der Arbeit
- 12.00 Vorstellung der Skizzen
- 12.30 Mittagspause
- 14.00 Weiterarbeit an eigenen Beispielen
- 15.45 Vorstellung der Ergebnisse
- 16.15 Abschlussbesprechung
- 16.30 Ende des Workshops

Beispiel

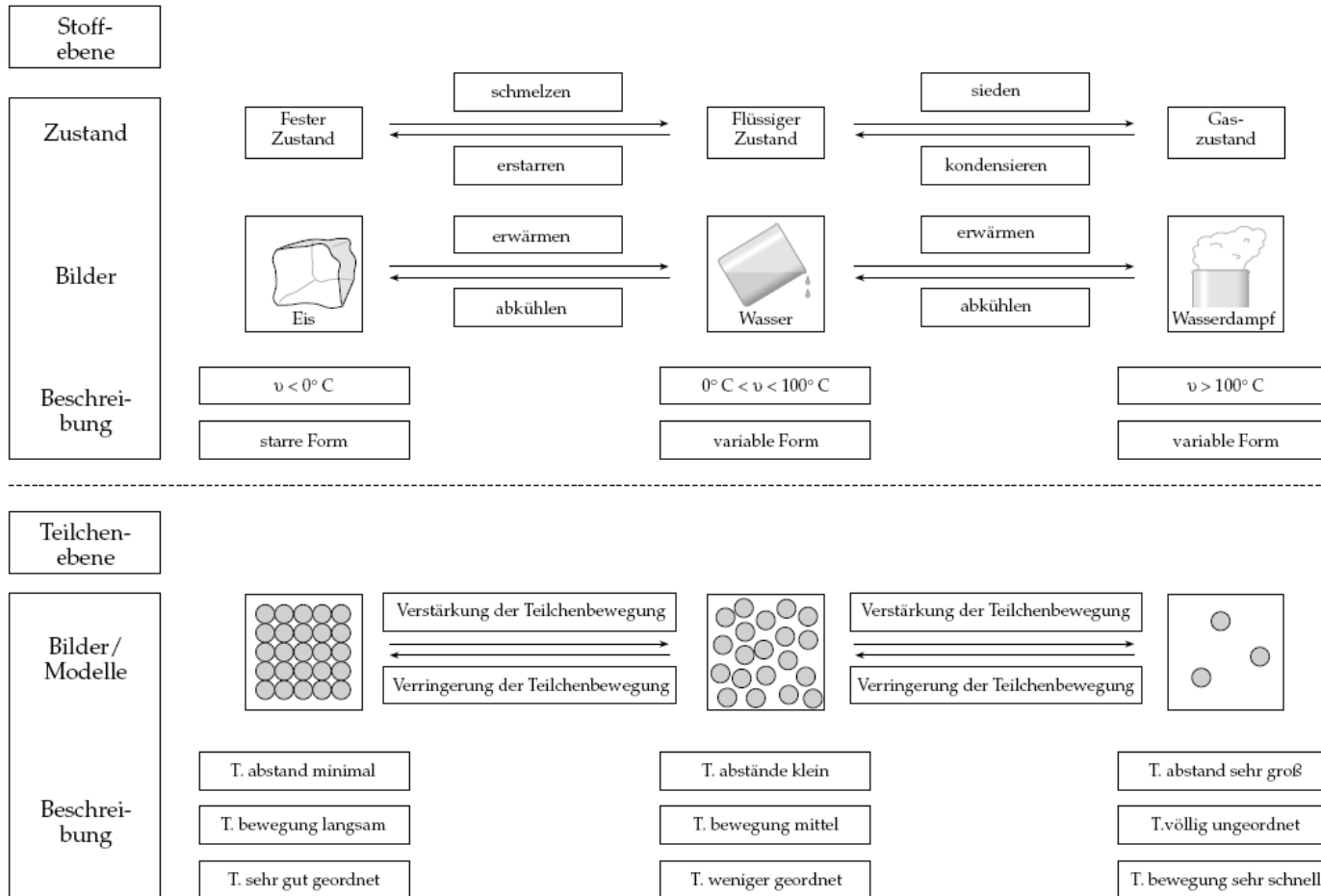
Aggregatzustände des Wassers

- Ordnen, ausgehend von eigenem Vorwissen
- Unterstützt durch Vorgaben auf Kärtchen
- Vorstellung: konkretes Ordnen auf dem Tisch unterstützt Bildung von mentalen Modellen im Kopf

Quelle: T. Freiman: CD Methodenwerkzeuge. Friedrich-Verlag 2002

Kärtchentisch

geordnet



Beispiel

Die Spannungsreihe der Metalle

- Ordnen, ausgehend von exper. Ergebnissen
- Unterstützt durch Visualisierung
- Vorstellung: konkretes Ordnen auf dem Tisch unterstützt Bildung von mentalen Modellen im Kopf

- Quelle: L. Stäudel: Messen und Auswerten. Die Spannungsreihe der Metalle. In: Unterricht Chemie, 14. Jg., H. 76/77, 2003, S. 55 – 58

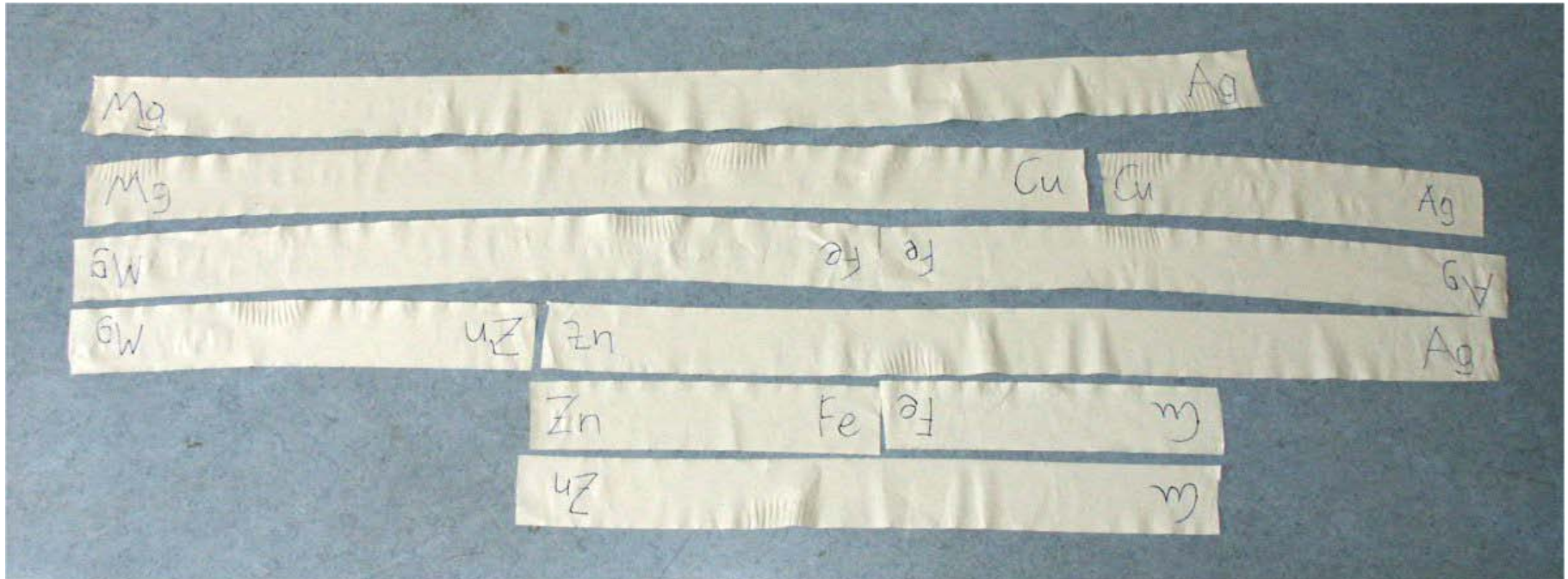
Die Spannungsreihe der Metalle

Stellt für jedes Halbzellenpaar einen Papierstreifen her, der genauso lang ist, wie es dem gemessenen Wert entspricht.

1,0 Volt soll dabei 1 m entsprechen.

Beschriftet die Papierstreifen an den Enden mit den chemischen Symbolen der Metalle.

Legt die Papierstreifen auf dem Boden aus und versucht, sie sinnvoll zu ordnen. Fasst euer Ergebnis kurz zusammen.



Methoden-Werkzeuge

von einfach bis komplex



Die Einkaufswagenaufgabe

Wozu braucht man mehr Kraft, wenn man einen voll beladenen Einkaufswagen vorwärts eine Bordsteinkante hochhebt oder wenn man ihn umdreht und rückwärts hoch zieht?"



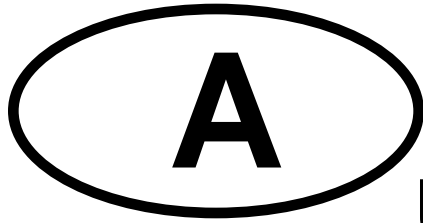
Aufgaben mit gestuften Hilfen

Hilfe 2

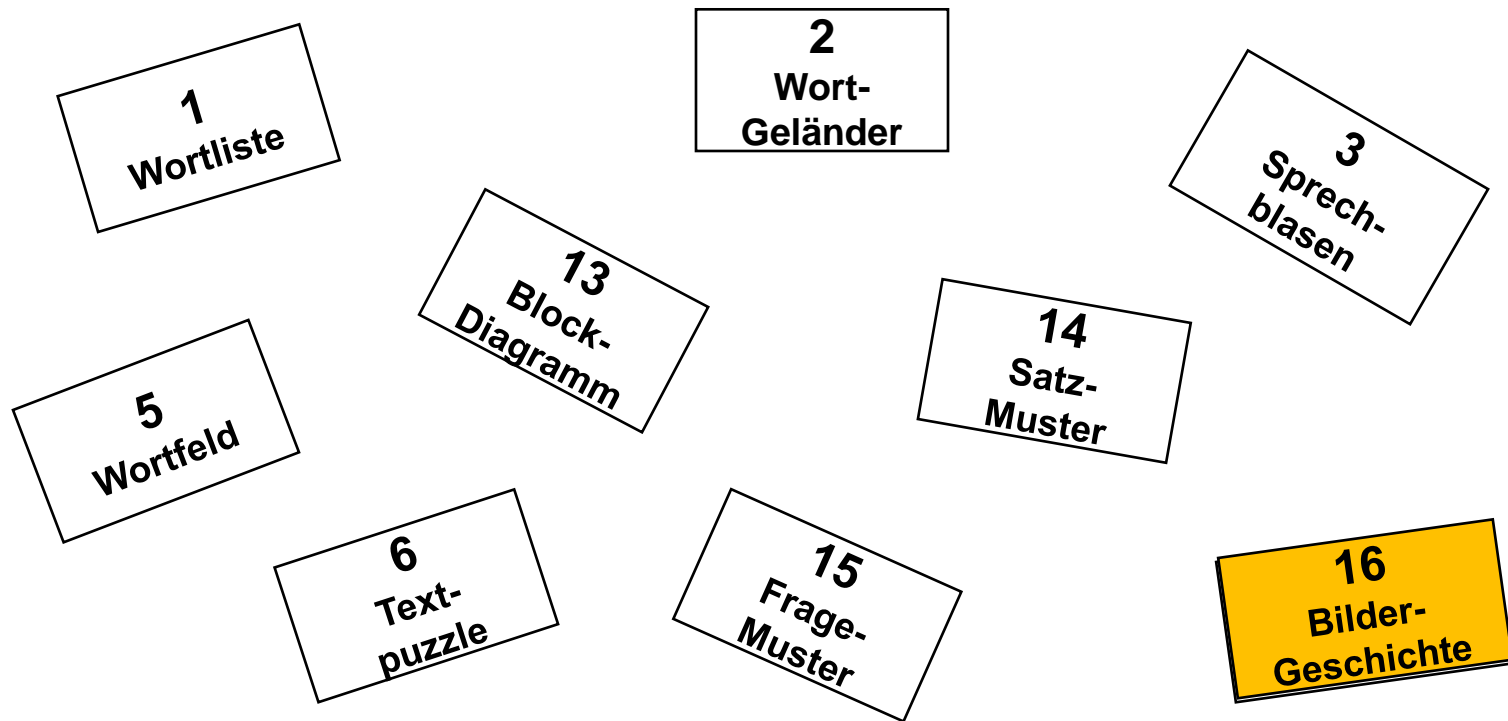
Hilfe 1

Methodenwerkzeuge - Übersicht

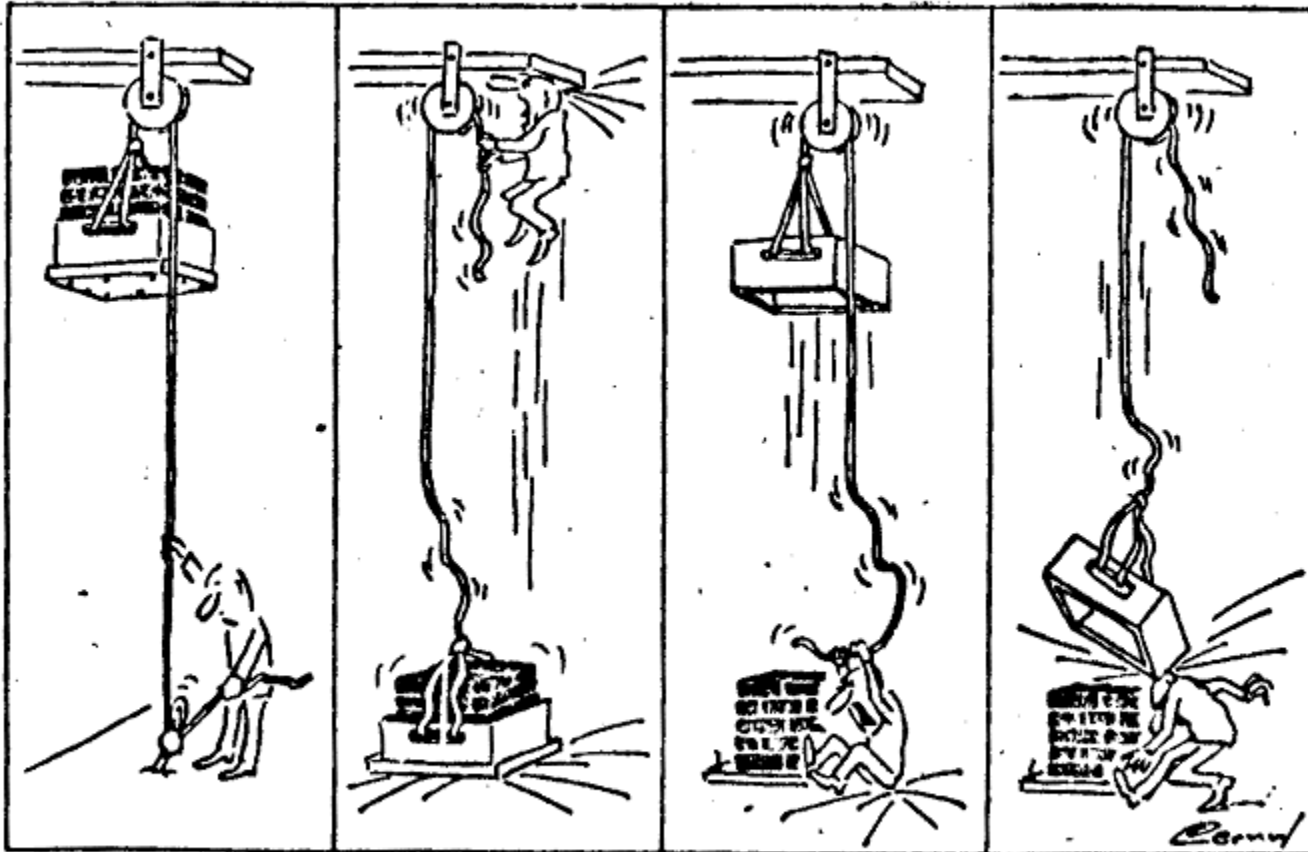
Wortliste	Thesentopf
Wortgeländer	Dialog
Sprechblasen	Abgestufte Lernhilfen
Lückentext	Archive
Wortfeld	Heißer Stuhl
Text-/Bildpuzzle	Domino
Bildsequenz	Memory
Filmleiste	Würfelspiel
Fehlersuche	Partnerkärtchen
Lernplakat	Kettenquiz
Mind-Map	Zwei aus Drei
Ideennetz	Stille Post
Blockdiagramm	Begriffsnetz
Satzmuster	Kartenabfrage
Fragemuster	Lehrer-Karussell
Bildergeschichte	Kärtchentisch
Worträtsel	Schaufensterbummel
Strukturdiagramm	Kugellager
Flussdiagramm	Expertenkongress
Zuordnung	Aushandeln



Methodenwerkzeuge zur Unterstützung fachsprachlich angemessener Formulierung



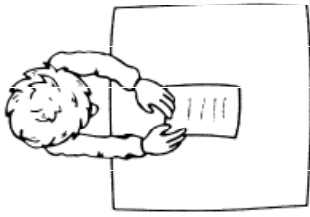
Bildergeschichte



B

Methodenwerkzeuge zur Erarbeitung und Kommunikation fachlicher Inhalte

- 21 Thesentopf
- 10 Lern-Plakat
- 22 Dialog
- 24 Archive
- 8 Film-leiste
- 23 gestufte Lernhilfen
- 35 Lehrer-Karussell
- 37 Schaufenster-Bummel
- 38 Kugel-Lager
- 39 Experten-Kongress
- 40 Aus-handeln



Kugellager

1. Vorbereitung

Jeder liest seine Aufgabe durch und bereitet in Stillarbeit einen Kurzvortrag vor.

1. Vorstellung

Setzt/stellt euch in einem Innenkreis und einen Außenkreis paarweise gegenüber.

- Der Außenkreis (a) erzählt dem Innenkreis (b).
- Innen (b) fragt nach, außen (a) antwortet.

3. Rotation

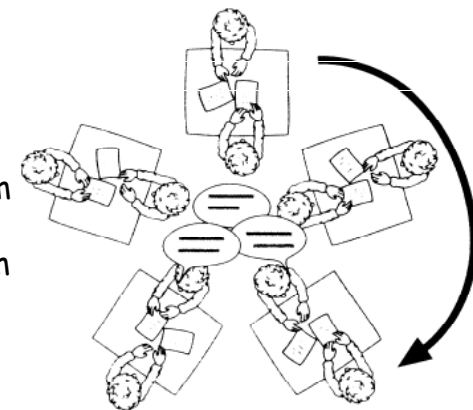
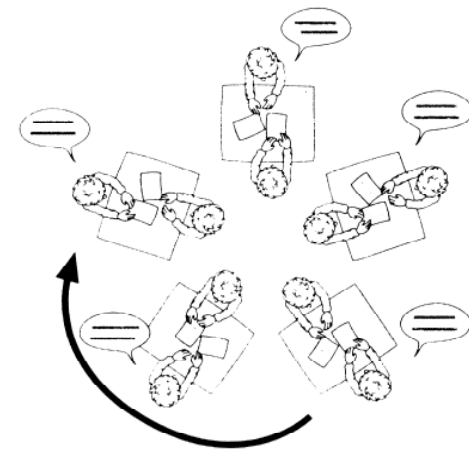
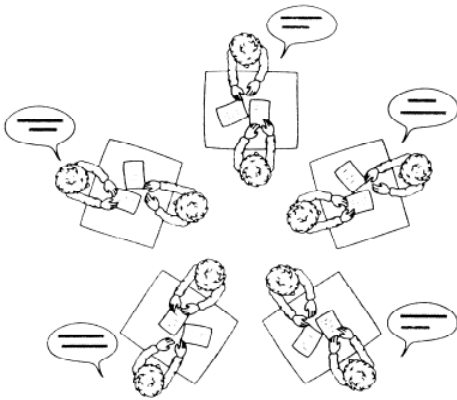
Der Außenkreis (a) rückt um zwei Plätze im Uhrzeigersinn weiter:

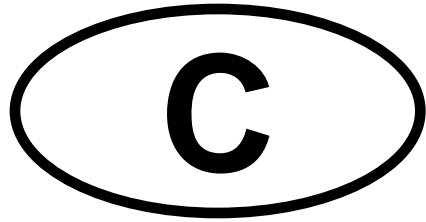
- Der Innenkreis (b) erzählt dem Außenkreis (a).
- Außen (a) fragt nach, innen (b) antwortet.

4 Kontrolle

Der Außenkreis (a) rückt um zwei Plätze im Uhrzeigersinn weiter:

- Der Außenkreis (a) erzählt dem neuen Partner das Gehörte.
- Der Innenkreis (b) erzählt dem neuen Partner das Gehörte.





Methodenwerkzeuge zur Strukturierung und Hierarchisierung vorhandener Kenntnisse

7
Bild-
Sequenz

11
Mind-Map

12
Ideennetz

18
Struktur-
Diagramm

34
Karten-
abfrage

20
Zuordnung

19
Fluss-
Diagramm

36
Kärtchen-
Tisch

33
Begriffs-
netz

Flussdiagramm

Tante Marias Küchenschrank

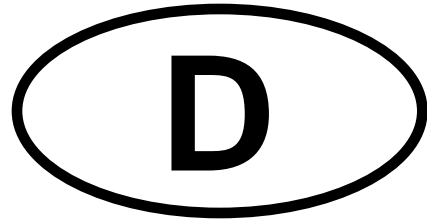
Weil sie sich nicht mehr selbst versorgen konnte, musste Tante Maria kurzfristig in ein Pflegeheim. Ihre Wohnung muss nun aufgelöst werden und du hilfst deinem Vater beim Ausräumen. In der Küche steht ein herrlicher alter Küchenschrank mit einer großen Zahl von Schütten aus Glas. Dein Vater erklärt dir, dass man so früher die wichtigsten Nahrungsmittel aufgehoben hat, z. B. Mehl, Salz oder Reis. Jetzt habt ihr das Problem, dass die Schütten nicht beschriftet sind. Manches ist gut zu erkennen, z. B. der Reis und die Nudeln. Aber welche Stoffe befinden sich in den anderen Schütten? Sie sind alle weiß und pulvrig bis kristallin.

Aufgabe

- ▶ Stelle einen Untersuchungsplan auf, mit dessen Hilfe du mit einer möglichst kleinen Zahl von Versuchen herausfinden kannst, um welche Stoffe es sich jeweils handelt.

Hilfen

- ▶ Lege zuvor eine Tabelle an, in die du die Stoffe, ihre wichtigsten Eigenschaften und die Möglichkeiten zu deren Überprüfung einträgst.
- ▶ Gib für jeden Stoff eine zweite Möglichkeit an, um seine Identität festzustellen.



Methodenwerkzeuge zur Wiederholung, Festigung und Vertiefung

4
Lücken-
text

9
Fehler-
suche

17
Wort-
Rätsel

25
Heißer
Stuhl

30
Ketten-
Quiz

32
Stille Post

26
Domino

27
Memory

28
Würfel-
spiel

29
Partner-
Kärtchen

Rätsel / Kammrätsel

The crossword puzzle grid features the following words and structures:

- Across:**
 - 1: **Kohlen-**
 - 16: **wasser-**
 - 27: **stoffe**
- Down:**
 - 8: **Wasser**

Chemical structures shown include benzene (top left), ethane (middle left), and propane (bottom left). A signature "A. Bergkemper, 7/09" is present in the grid.

Das Lösungswort
ist der voll-
ständige Name
von
7 waagrecht.

a b c d e f g h i k l m n o p **D** q

Waagrecht

- 1 Zweiwertiger Alkohol, nach einem Weinskandal Wort des Jahres 1985.
 - 2 Sammelbegriff für kettenförmige Kohlenwasserstoffe
 - 7 Chlorhaltiger Kunststoff für Fußbodenbeläge, Abflussröhre ..., Abkürzung
 - 9 Durch diesen Vorgang entstehen viele Kunststoffe.
 - 12 Einfachste Fettsäure - stinkt erbärmlich!
 - 14 Alkan mit zwei C-Atomen.
 - 15 Der Geruch dieses Alkohols erinnert ans Krankenhaus.
 - 16 Entsteht aus einem Alkohol und einer Säure.
 - 17 Einfachster gasförmiger Kohlenwasserstoff.
 - 19 Wird als Feuerzeuggas benutzt
 - 20 Propantriol kennst du auch als ...
 - 22 Wird beim Autogenschweißen benutzt.
 - 24 Alkan mit acht C-Atomen.
 - 27 Kunstst. für CD-Verpackungen, Wärmedämmungen ...
 - 28 Alkohol mit vier C-Atomen
 - 29 Alkan mit fünf C-Atomen.
- s** 1 Die ersten vier Alkane sind ...
- e** 3 Thermoplastischer Kunststoff, aus Ethen hergest.
- n** 4 Kettenförmige KW mit einer Doppelbindung
- k** 5 Entsteht, wenn Bakterien Wein 'trinken'.
- r** 6 Kettenförmige KW ohne Doppelbindung
- e** 7 Grundstoff für die Polypropylenherstellung
- c** 8 Billiger Alkohol, giftig, als Treibstoff für Autos angedacht.
- t** 10 Einfachste Carbonsäure
- 11 Flüssiggas, wird auch für Heißluftballone benutzt.
 - 12 Alle Alkane sind ...
 - 13 Damit laufen chemische Reaktionen besser.
 - 18 Alkan mit sechs C-Atomen.
 - 20 Im Gegensatz zu Ethen und Ethin ist Ethan ...
 - 21 Ringförmiger Kohlenwasserstoff mit 6 C-Atomen
 - 23 Wird in Mengen auf Flratrapartys konsumiert.
 - 25 Wandelt langkettige KW in kurzkettige um.
 - 26 Alkan mit zwei C-Atomen.

Und jetzt an die Arbeit!

