

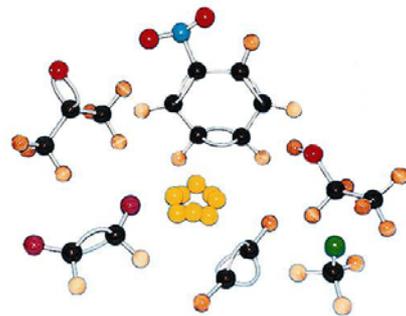
GEOMIX-Chem Molekülbaukasten STANDARD

Best.-Nr. CL32400

Der GEOMIX-Chem Molekülbaukasten STANDARD ermöglicht die Darstellung der räumlichen Strukturen von Molekülen anorganischer und organischer Verbindungen im Kugel-Stab-Modell.



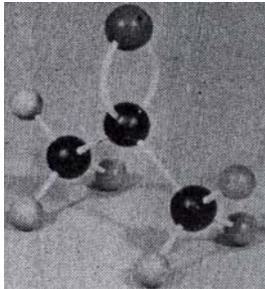
Der Baukasten



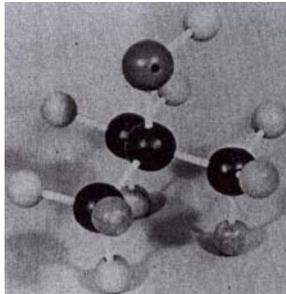
Verschiedene Modelle

Der Einsatz der Kugel-Stab-Modelle im Chemieunterricht bietet Schülern, denen es schwer fällt, zweidimensionale Darstellungen (Tafelskizzen, Zeichnungen, Abbildungen, Tageslichtprojektionen) in räumliche Strukturen zu übersetzen, Veranschaulichungshilfen, die die Ableitung von Summen- und Strukturformeln und das Verständnis für den Ablauf chemischer Reaktionen wesentlich erleichtern.

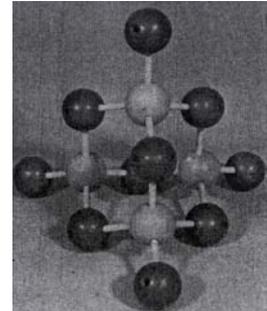
- Crackverfahren
- Bildung von Halogenderivaten
- Synthese eines Fettes
- Bildung von Polysacchariden
- Spaltung von Disacchariden
- Bildung von Polypeptiden
- Bildung von hochmolekularen Kunststoffen
- Isomerie
- Substitution
- Addition
- Hydrierung und Dehydrierung
- Polymerisation
- Polyaddition
- Polykondensation u.a.m.



Aceton (C_3H_6O)



Isomerer Butylalkohol ($C_4H_{10}O$)



Phosphorpentoxid (P_4O_{10})

Mit den dreidimensionalen Modellen lassen sich der unterschiedliche Aufbau, die gegenseitige Lage räumlicher Gebilde und die verschiedene Länge von Molekülen, von denen u.a. die Eigenschaften der verschiedenen Stoffe - Schmelzpunkt, Siedepunkt, Festigkeit und andere -abhängen, anschaulich zeigen und deuten.

Die Atom- und Molekülbausteine (Kugeln) haben Durchmesser von 30 und 35 mm und sind mit unterschiedlicher Bohrungsanordnung versehen, die die verschiedenen Bindungswinkel darstellen. Das Material ist kunststoffeingeschichtetes Hartholz.

Die Molekülmodelle werden durch einfaches Zusammenstecken mit Hilfe GEOMIX-Chem Metallsteckverbindungen gebaut. Die Mehrfachbindungen (Doppel- und Dreifachbindungen) werden durch gebogene GEOMIX-Chem Metallsteckverbindungen dargestellt.

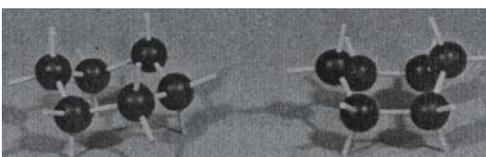
Diese Metallsteckverbindungen geben die Abstände der Atome praktisch naturgetreu wider, wobei als Maßstab

30mm = 1 Å für die kurze Bindung gilt. Z.B.: C-H, O-H, N-H, S-H, Br-H, aber auch H-H, C-F usw.

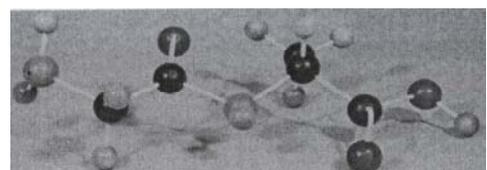
45mm = 1.5 Å für die lange Bindung gilt. Z.B.: C-C, C-O, C-N, aber auch O-O, N-N usw.

Die farbliche Kennzeichnung der Atomarten entspricht den internationalen Vereinbarungen.

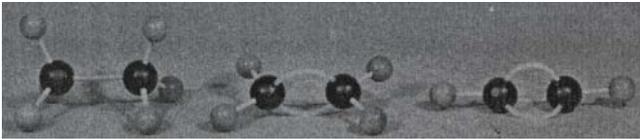
Weitere Beispiele von dem Material der Baukästen



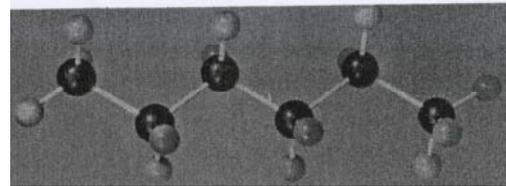
Sessel- und Wannenform des Cyclohexanmoleküls



Dipeptid



Ethan – Ethen – Ethin



Hexan

Sortiment-Zusammenstellung und Ersatzteilliste STANDARD

| Anzahl | Bezeichnung | Farbe | Abbildung | Art.Nr. |
|--------|---------------------------------|---------------|---|-----------|
| 28 | Wasserstoff 1 Valenz | Natur |  | 3.3021-11 |
| 12 | Kohlenstoff 4 Valenzen | Schwarz |  | 3.3074-02 |
| 6 | Kohlenstoff 5 Valenzen | Schwarz |  | 3.3065-02 |
| 12 | Sauerstoff 2 Valenzen | Rot |  | 3.3072-03 |
| 4 | Stickstoff 4 Valenzen | Blau |  | 3.3074-04 |
| 8 | Schwefel 2 Valenzen | Gelb |  | 3.3072-05 |
| 2 | Schwefel 4 Valenzen | Gelb |  | 3.3074-05 |
| 4 | Phosphor 4 Valenzen | Orange |  | 3.3074-06 |
| 2 | Fluor 1 Valenz | Hellviolett |  | 3.3021-07 |
| 4 | Chlor 1 Valenz | Grün |  | 3.3041-08 |
| 2 | Brom 1 Valenz | Braun |  | 3.3041-09 |
| 4 | Iod 1 Valenz | Dunkelviolett |  | 3.3041-17 |
| 1 | Metall 5 Valenzen | Grau |  | 3.3055-22 |
| 8 | Metallsteckverbindung Direkt | Grau |  | 3.3676-23 |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|------|---|-----------|
| 28 | MSV kurze Einfachbindung 30mm | Grau |  | 6.3275-23 |
| 12 | MSV mittlere Einfachbindung 45mm | Grau |  | 6.3278-23 |
| 6 | MSV Doppelbindung | Grau |  | 6.3266-22 |
| 3 | MSV Dreifachbindung | Grau |  | 6.3267-22 |
| 1 | Kunststoffkasten | | | |