

"Schrauben/Muttern"-Analogien für Molekülformeln

Aus gleichartigen Schrauben und ebenfalls gleichartigen Muttern lassen sich entsprechende "Molekül-Verbindungen" mit einer bestimmten "Molekülformel" herstellen, z.B.:

- s_1m_1 : 1 Schraube mit 1 Mutter verbinden (bei gleicher "Molekülformel" verschiedene räumliche Anordnungen durch unterschiedlich weites Eindrehen der Mutter möglich)
- s_1m_2 : 1 Schraube mit 2 Muttern verbinden (bei gleicher "Molekülformel" verschiedene räumliche Anordnungen durch unterschiedlich weites Eindrehen der Mutter möglich)
- s_1m_3 : 1 Schraube mit 3 Muttern verbinden (bei gleicher "Molekülformel" verschiedene räumliche Anordnungen durch unterschiedlich weites Eindrehen der Mutter möglich)
- s_1m_4 : 1 Schraube mit 4 Muttern verbinden (bei gleicher "Molekülformel" verschiedene räumliche Anordnungen durch unterschiedlich weites Eindrehen der Mutter möglich)
- s_2m_1 : 2 Schrauben mit 1 Mutter verbinden
- s_2m_2 : 2 Schrauben mit 2 Muttern verbinden (erst 1 Mutter auf eine Schraube drehen, dann mit 2. Mutter beide Schrauben verbinden)
- s_2m_3 : 2 Schrauben mit 3 Muttern verbinden (erst 2 Muttern auf eine Schraube drehen oder je 1 Mutter auf je 1 Schraube drehen, dann mit 3. Mutter beide Schrauben verbinden)
- s_2m_4 : 2 Schrauben mit 4 Muttern verbinden (erst 3 Muttern auf eine Schraube drehen oder 2 Muttern auf die eine, 1 Mutter auf die andere Schraube drehen, dann mit 4. Mutter beide Schrauben verbinden)
- s_2m_5 : 2 Schrauben mit 5 Muttern verbinden (erst 4 Muttern auf eine Schraube drehen oder 3 Muttern auf die eine, 1 Mutter auf die andere Schraube drehen oder je 2 Muttern auf je 1 Schraube drehen, dann mit 5. Mutter beide Schrauben verbinden)
- s_2m_6 : 2 Schrauben mit 6 Muttern verbinden (erst 5 Muttern auf eine Schraube drehen oder 4 Muttern auf die eine, 1 Mutter auf die andere Schraube drehen oder 3 Muttern auf die eine, 2 Muttern auf die andere Schraube drehen, dann mit 6. Mutter beide Schrauben verbinden)

Variationen:

Verschiedenartige (z.B. am Kopf unterschiedlich geformte, unterschiedlich lange, aus unterschiedlichem Material bestehende) Schrauben und verschiedenartige Muttern zur Herstellung anderer "Molekül-Verbindungen" verwenden.

Formelermittlung:

Abgesehen von der hier trivialen Formelermittlung durch Abzählen der Schrauben und Muttern eines s/m-"Moleküls" kann man auch nach einer Masse-Bestimmung der gleichartigen Schrauben und Muttern (Mittelwerte der Masse von 10 Schrauben und 10 Muttern ermitteln) durch Wiegen von jeweils 10 regelmäßig aufgebauten s/m-"Molekülen" verschiedener Zusammensetzung entsprechende s/m-"Formeln" ermitteln.

"Legosteine"-Analogien für Verhältnis-Formeln

Mit Legosteinen kann man verschiedene regelmäßig angeordnete größere Baustein-Verbände herstellen, z.B.:

Legostein A: gelber, quadratischer Legostein mit 4 Noppen

Legostein B: blauer, rechteckiger Legostein mit 2·3 Noppen

Aufbau von größeren Verbänden mit den "Verhältnisformeln" $A_1B_1, A_1B_2, A_2B_1, A_2B_3 \dots$

Formelermittlung:

Abzählen der einzelnen Bausteine und Verhältnisbildung bzw. Wägungen.