

CHEMIE



Was ist Chemie?

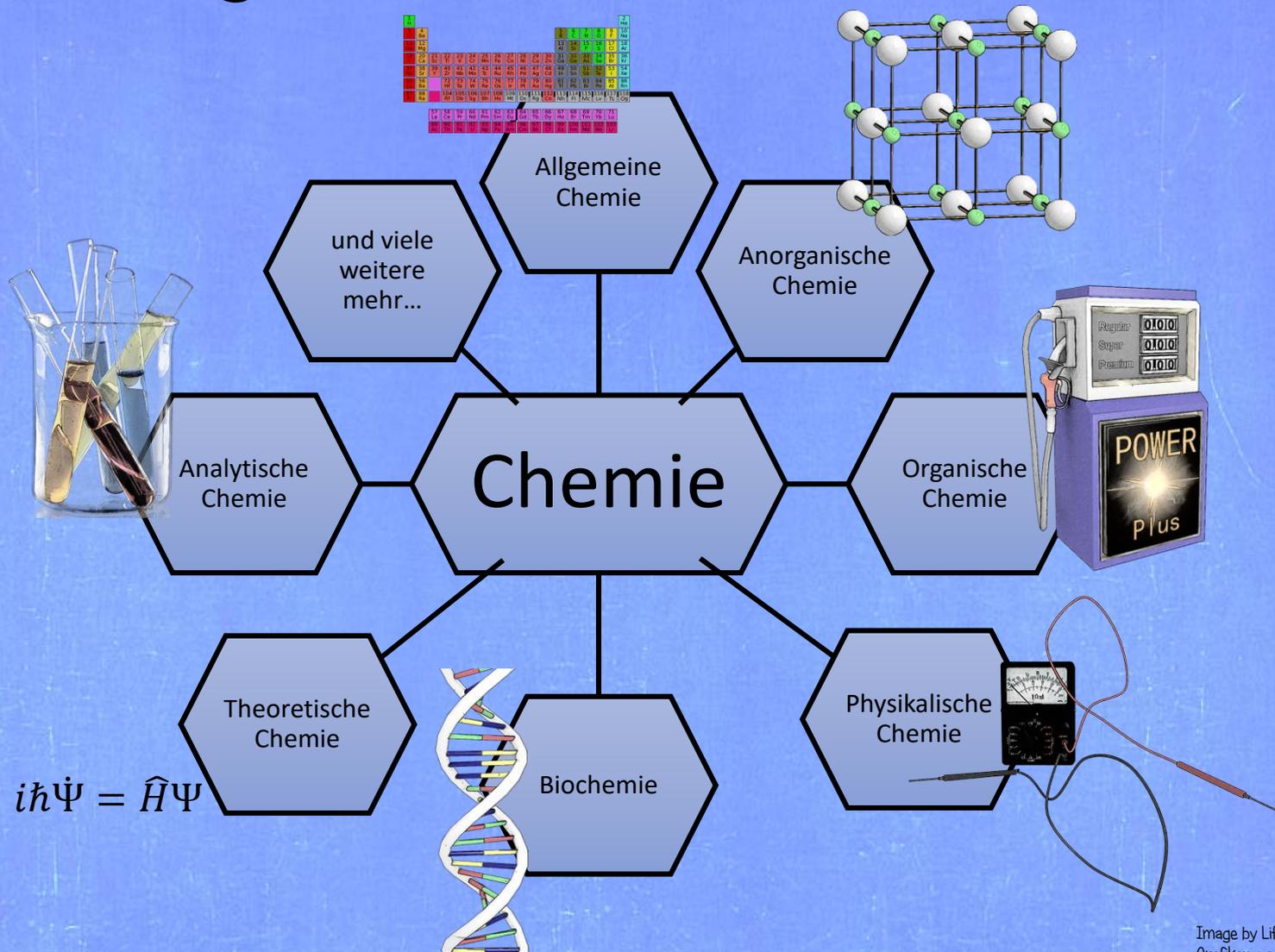
- Chemie ist eine Naturwissenschaft (wie Physik, Biologie, ...)

Chemie beschäftigt sich mit

- dem Aufbau und den Eigenschaften von Stoffen (Naturstoffe, synthetisch hergestellte Stoffe)
- der Umwandlung von Stoffen (Erzeugen und Vernichten von Stoffen ist nicht möglich. Stoffe können umgewandelt werden.)

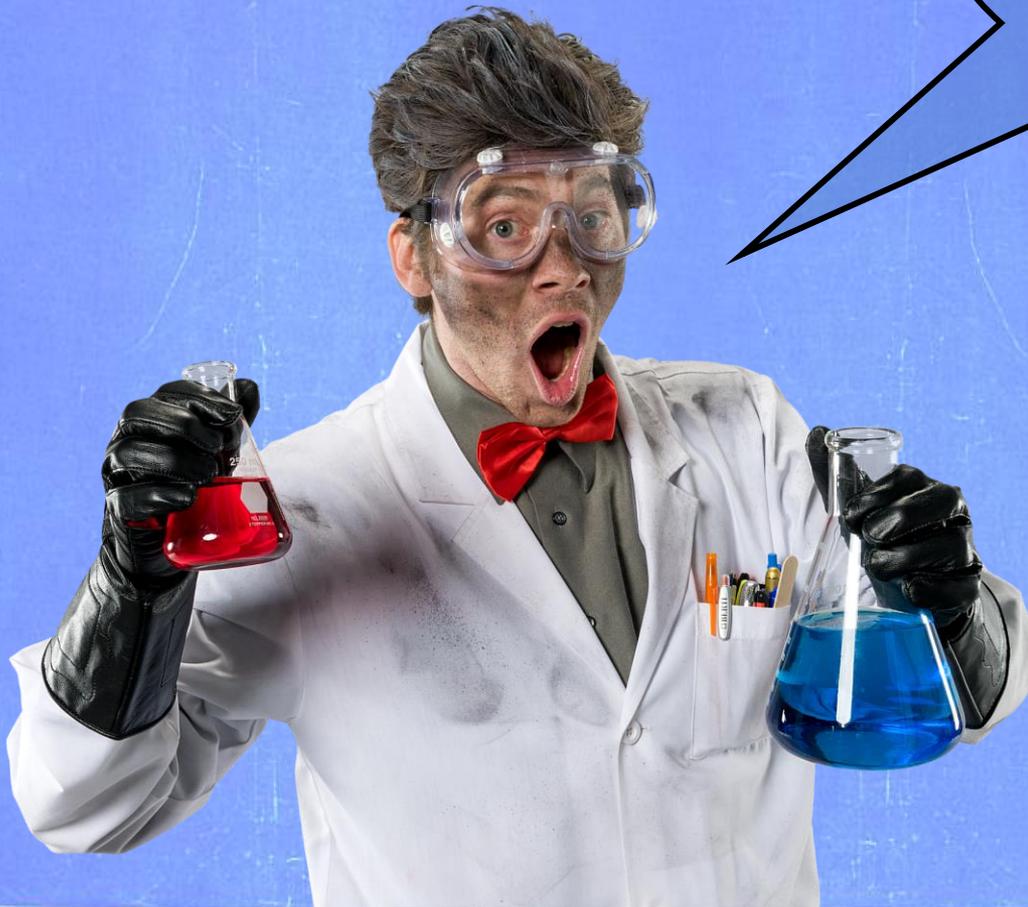


Einteilung der Chemie



Mythos

Chemie ist, wenn
es raucht und
stinkt.

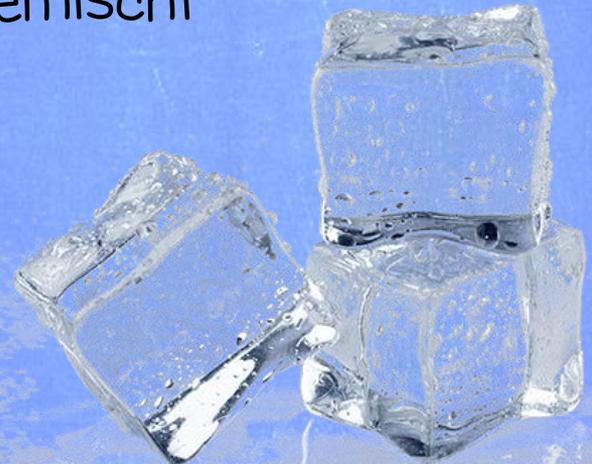


Vorgang: physikalisch oder chemisch

- Physikalische Vorgänge:
 - Der Stoff wird nicht verändert.
 - Die Veränderung lässt sich durch physikalische Vorgänge wieder rückgängig machen.
 - Änderung des Aggregatzustandes
 - Änderung der Form
- Chemische Vorgänge:
 - Neue Stoffe entstehen (mit neuen Eigenschaften)
 - Die Veränderung lässt sich durch physikalische Vorgänge nicht rückgängig machen.

Beispiele : physikalische Vorgänge

- schmelzen von Eis
- brechen eines Holzstabes
- trocknen von Früchten
- erstarren einer Eisenschmelze in einer Form
- Eisenspäne werden mit Holzspänen gemischt
- ein Bimetall verformt sich
- lösen von Zucker im Wasser



Beispiele : physikalische Vorgänge

- **schmelzen von Eis**
Änderung des Aggregatzustandes
- **brechen eines Holzstabes**
Änderung der Form
- **trocknen von Früchten**
Wasser wird verdampft, Feststoffe bleiben
- **erstarren einer Eisenschmelze in einer Form**
Änderung der Form
- **Eisenspäne werden mit Holzspänen gemischt**
Abtrennung mit Magnet oder Wasser möglich
- **ein Bimetall verformt sich**
Änderung der Form
- **lösen von Zucker im Wasser**
Wasser kann wieder abgedampft werden

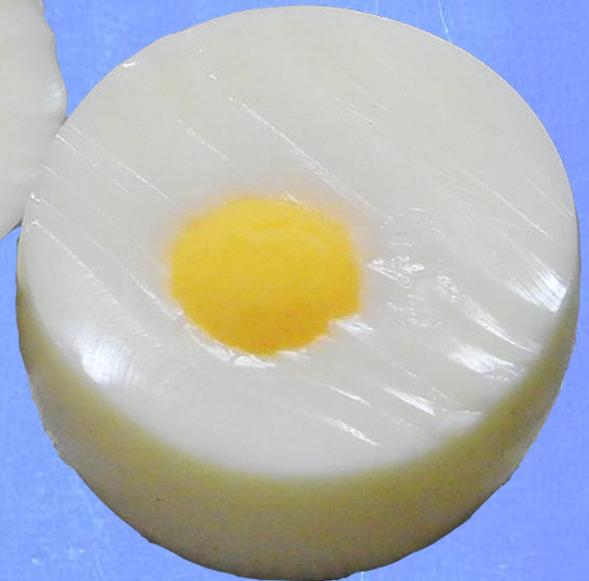
Beispiele : chemische Vorgänge

- rosten von Eisen
- verbrennen von Holz
- Milch wird sauer
- Eier kochen
- Brausepulver im Wasser auflösen
- Schwefel wird verbrannt



Beispiel: chemischer Vorgang

Das Kochen von Eiern kann nicht mehr rückgängig gemacht werden.



Beispiel: chemischer Vorgang

Rost blättert ab und kann nicht mehr in den ursprünglichen Stoff zurückverwandelt werden.



Beispiele: chemische Vorgänge

- **rosten von Eisen**
Ein neuer Stoff mit neuen Eigenschaften (Eisenoxid) entsteht.
- **verbrennen von Holz**
Neue Stoffe entstehen (z.B. CO_2 , Ruß, ...)
- **Milch wird sauer**
Neue Stoffe mit neuen Eigenschaften („sauer“) entstehen.
- **Eier kochen**
Die Eigenschaften von Eiweiß und Dotter haben sich verändert.
- **Brausepulver im Wasser auflösen**
Der Stoff verändert sich, es entsteht ein Gas (CO_2), welches entweicht.
- **Schwefel wird verbrannt**
Es entsteht das Gas Schwefeldioxid (SO_2).