Erster Abschnitt.

Nöthige Vorkenntnisse zur chemischen Untersuchung der Körper überhaupt.

Gleichartige und ungleichartige Theile der Körper.

§. 18.

Die Körper um uns her sind aus allerley Theilen zusammengesetzt, die durch die verschiedene Art und Weise ihrer Verbindung und ihrer Proportion die so große Verschiedenheit in der Natur und in den Eigenschaften jener hervorbringen. Diese mannichfaltigen Theile von einander zu trennen, oder auf unterschiedene Art wieder zu verbinden, und ihre Verhältnisse kennen zu lernen, ist der Vorwurf der Chemie. (§. 1.)

§. 19.

Die Theilung der Körper läßt sich auf eine doppelte Weise bewerkstelligen; entweder in **gleichartige Theile** (partes similares s. homogeneae), das heißt, in solche, die dem Ganzen, von dem sie herrühren, so wie unter einander selbst, in der Natur und Mischung gleich, und nur in der Größe von jenem verschieden sind; oder in **ungleichartige** (partes dissimilares s. heterogeneae), das heißt, in solche Theile, die weder dem Ganzen, wovon sie genommen sind, noch sich selbst unter einander in ihrer Mischung gleich sind, die aber in der gehörigen Verbindung zusammen das Ganze machen. Jene nennt man auch **Grundmassen**, **Theilganze**, **ganze Theile**, Er-

gänzungstheile (partes integrantes); diese **Bestandtheile, Grundstoffe** (partes constitutivae).

§. 20.

Ein Beyspiel kann diesen, zur Erlangung richtiger Begriffe in der Chemie so nöthigen, Unterschied am besten erläutern. Wenn man z. E. Zinnober in ein mehr oder weniger feines Pulver zerstückt, so erhält man lauter **gleichartige Theile** des Zinnobers. Das feinste Stäubchen ist noch Zinnober, wie vorher, hat noch eben die Natur und Mischung, als das Ganze, und ist nur in der Größe von diesem verschieden. Zerlegt man aber Zinnober in Quecksilber und Schwefel, so erhält man die **ungleichartigen** Theile, oder die **Bestandtheile** des Zinnobers, wovon weder Quecksilber, noch Schwefel für sich allein Zinnober sind, die ferner weder diesem, noch sich selbst unter einander, in ihrer Natur und ihren Eigenschaften gleich sind, die aber in gehöriger Verbindung zusammen Zinnober machen. Man kann also niemals die ungleichartigen Theile der Körper von einander trennen, ohne den Körper selbst in seiner Natur und Eigenschaft zu zerstören; da hingegen durch die Theilung in gleichartige Theile die vorige Natur und Eigenschaften unverändert bleiben.

Andere Beyspiele geben: Glas, Küchensalz, Oel, Spiesglanz, u. s. w.

§. 21.

Die Verbindung der gleichartigen Theile unter einander zu einem Ganzen, wodurch man natürlicher Weise keinen neuen Körper, sondern nur einen der Masse nach vergrößerten und ähnlichen erhält, heißt die **Zusammenhäufung** oder **Zusammenfügung** (aggregatio). Wenn ungleichartige Materien sich einander bloß berühren, ohne sich chemisch zu durchdringen, so nennt man ein solches

Hauf-

Haufwerk ein **Gemenge**. Wenn hingegen zwey oder mehrere ungleichartige Stoffe sich so innig vereinigen oder durchdringen, daß daraus ein neuerzeugter und verschiedener Körper entstehet, worin die Bestandtheile nun nicht mehr einen verschiedenen, sondern einen und denselben Raum einnehmen, so nennt man diesen Proceß **Mischung** (synthesis, mixtio) und das Product selbst **Gemisch** (mixtum).

§. 22.

Die Theilung der Körper in gleichartige Theile (§. 19.) nennt man die **Zertrennung**, oder im eigentlichen Verstande die **Theilung**, **Zertheilung** (divisio); die ungleichartigen Theile (§. 19.) scheidet man durch **Zerlegung**, **Zersetzung**, **Scheidung** (analysis, disjunctio).

§. 23.

Die durch Zerlegung der Körper (§. 22.) erhaltene Bestandtheile (§. 19.) sind gemeiniglich nicht so einfach, daß sie weiter keine ungleichartige Theile hätten. Wenn sie noch **gemischt** (mixta) sind, das heißt, wenn sie noch aus andern ungleichartigen Theilen bestehen, so nennt man sie die **nächsten Bestandtheile** (partes constitutivae proximae, principia proxima); und ihre weitere ungleichartige Theile heißen die **entferntern Bestandtheile** (partes constitutivae remotae, principia remota) des Körpers. So sind z. B. die nächsten Bestandtheile des Knallgoldes: A) Goldoxyd, B) Ammonium; die entferntern Bestandtheile aber sind: A. a) Gold, A. b) Sauerstoff, B. a) Wasserstoff, B. b) Stickstoff. Die allerletzten, nicht weiter aus ungleichartigen Theilen bestehende, Grundstoffe der Körper nennt man **Uranfänge**, **Urstoffe**, **Elemente** (principia prima, primitiva; elementa). Es erhellet hieraus, in wiefern man

die Körper in ganz **einfache**, **zusammengesetzte**, **doppelt zusammengesetzte**, **dreyfach zusammengesetzte**, u. s. w. eintheilen könne.

§. 24.

Sehr viele Stoffe kann zwar der Chemist nicht weiter in andere ungleichartige Bestandtheile trennen; wir sind aber deswegen noch nicht berechtigt, sie für Uranfänge zu halten. Solche, für den Chemisten bis jetzt einfache, Substanzen sollte man nicht gleich **unzerlegbare**, sondern nur **unzerlegte** Stoffe nennen; denn vielleicht erreichen unsre Sinne die wahren Elemente und die an sich unzerlegbaren Dinge nie. Die über das Gebiet der Erfahrung hinausschweifenden Speculationen über die Elemente der Dinge haben das Studium der Natur gar nicht gefördert. Als **unzerlegte Substanzen**, bey denen wir in der Zergliederung der Körper bis jetzt die Gränzen der chemischen Analyse finden, siehet die **neuere Chemie** an:

1. **Wärmestoff**, (Calorique) *Thermogenium.*
2. **Lichtstoff**, (Lumière) *Photogenium.*
3. **Electrische Materie**, (Electrogène) *Electrogenium.*
4. **Wasserstoff**, (Hydrogène) *Hydrogenium.*
5. **Sauerstoff**, (Oxygène) *Oxygenium.*
6. **Stickstoff**, (Azote) *Azotum.*
7. **Kohlenstoff**, (Carbone) *Carbonium.*
8. **Schwefel**, (Soufre) *Sulphur.*
9. **Phosphor**, (Phosphore) *Phosphorus.*
10. **Salzsäure**, (Acide muriatique) *Acidum muriaticum.*
11. **Flußsäure**, (Acide fluorique) *Acidum fluoricum.*
12. **Borarsäure**, (Acide boracique) *Acidum boracicum.*
13. **Kali**, (Potasse) *Kali.*
14. **Natrum**, (Soude) *Natrum.*
15. **Kalkerde**, (Chaux) *Calcaria.*
16. **Baryterde**, (Baryte) *Baryta.*
17. **Strontinerde**, (Strontine) *Strontina.*

18.

18. Talkerde, (Magnesie) *Magnesia.*
19. Thonerde, (Alumine) *Alumina.*
20. Beryllerde, (Berylline) *Beryllina.*
21. Yttererde, *Yttria.*
22. Zirkonerde, (Circone) *Circonia.*
23. Kieselerde, (Silice) *Silicea.*
24. Gold, (Or) *Aurum.*
25. Platin, (Platine) *Platinum.*
26. Silber, (Argent) *Argentum.*
27. Quecksilber, (Mercure) *Hydrargyrum.*
28. Bley, (Plomb) *Plumbum.*
29. Kupfer, (Cuivre) *Cuprum.*
30. Eisen, (Fer) *Ferrum.*
31. Zinn, (Etain) *Stannum.*
32. Zink, (Zinc) *Zincum.*
33. Wismuth, (Bismuth) *Bismuthum.*
34. Spiesglanz, (Antimoine) *Stibium.*
35. Nickel, (Nickel) *Niccolum.*
36. Kobalt, (Cobalt) *Cobaltum.*
37. Arsenik, (Arsenic) *Arsenicum.*
38. Manganes, (Manganèse) *Manganesium.*
39. Molybdän, (Molybdène) *Molybdaenium.*
40. Scheel, (Schéelin) *Schelium.*
41. Uran, (Urane) *Uranium.*
42. Titan, (Titane) *Titanium.*
43. Tellur, (Tellure) *Tellurium.*
44. Chrom, (Chrome) *Chromium.*
45. Cererium, (Cerere) *Cererium.*

Einer nähern Bestätigung ihrer Eigenthümlichkeit scheinen für jetzt noch zu bedürfen.

a) Columbium, in einem Eisenerze aus Nordamerika.
b) Tantalium, in einem schwedischen Fossil.
c) Iridium, }
d) Osmium, } im rohen Platin.
e) Rhodium, }
f) Palladium, }.

§. 25.

Die durch Zerlegung eines Körpers erhaltenen einfachern Bestandtheile sind dann nur erst als die richtigen bewiesen, wenn wir durch ihre Zusammensetzung, in dem gehörigen Verhältniß, einen dem vorigen Körper ähnlichen daraus wieder erhalten. Jenes nennt man die **analytische**, dieses die **synthetische** Untersuchung. Nicht selten müssen wir uns bloß mit der erstern begnügen; denn die Zusammensetzungen eines Körpers sind öfters ein bloßes Werk der Natur, das von der Kunst nicht erreicht werden kann.

Beyspiele geben: der **Weingeist**, die **Oele**, das **Blut**.

§. 26.

Bey der Zerlegung eines oder mehrerer Körper verbinden sich oft mehrere ungleichartige Bestandtheile derselben zusammen in andern Verhältnissen, als vorher, und machen einen neuen Körper, der bloß der dazu angewandten Operation sein Daseyn zu verdanken hat. Man nennt ihn einen **hervorgebrachten Körper** (productum), und unterscheidet ihn von dem **ausgeschiedenen** (eductum), der als ein solcher vorher einen Bestandtheil des zerlegten Körpers ausmachte. Es folgt hieraus, daß jedes **Product** ein zusammengesetzter Körper seyn müsse, ein **Educt** hingegen einfach seyn könne.

§. 27.

Die Theilung eines Körpers in seine gleichartigen Theile (§. 19. 22.) geschiehet durch sogenannte **mechanische** Mittel, bey denen er durch äußere Gewalt zerstückt wird. Man nennet deswegen die **Trennung** (§. 22.) auch die **mechanische Theilung** (divisio mechanica), und die dadurch erhaltenen gleichartigen Theile **mechanische Bestandtheile** der Körper (partes mechanicae); im

im Gegensatz der **chemischen** oder ungleichartigen Theile (partes chemicae), welche nur durch die im Folgenden vorzutragenden eigentlichen chemischen Mittel geschieden werden. Aus diesem Grunde nennt man auch die **Zerlegung** (§. 22.) eines Körpers seine **chemische Theilung** (divisio chemica).

§. 28.

Die Zusammenhäufung (§. 21.) kann aber nicht immer, wie die Trennung, durch mechanische Mittel bewirkt werden. Sie ist keine bloße **Nebeneinanderstellung** der gleichartigen Theile (**ein Haufwerk**); sondern es wird dazu eine innige Verbindung durch innere Kraft des Zusammenhangs erfordert, die oft erst dann wirken kann, wenn wir die gleichartigen Theile durch chemische Mittel in einen andern Zustand versetzen. Wenn ungleichartige Theile so neben einander liegen, so heißt dies ein **Gemenge**, das man wohl von dem **Gemische** (§. 21.) unterscheiden muß.

Beyspiele geben: **Metallfeile, Glaspulver** u. a., die wir ohne **Zusammenschmelzen** nicht zu einem Aggregat bringen können.

Schwefelblumen sind ein **Haufwerk**; mit Eisenfeile zusammengerieben ein **Gemenge**; für sich allein zusammengeschmolzen eine **Zusammenhäufung**; mit Eisenfeile geschmolzen eine **Mischung** oder **Gemisch**.

Mechanische Theilung der Körper.

§. 29.

Die mechanische Theilung (§. 27.) der Körper ist zwar kein eigentlicher Gegenstand der Chemie, sie dient aber doch zur Erleichterung mehrerer Arbeiten, welche der Chemist zur Untersuchung eines Körpers anstellen muß; und sie muß in vielen Fällen der chemischen Thei-