www.chemieseiten.de

	Typische Reaktionen Partner / Produkte	Beispiele	wichtige Nachweise
Metalle	**Oxidation** (Rosten/Verbrennen) Metall+Sauerstoff —> Oxid **Reaktion mit Säuren** Metall + Säure —> Salz + Wasserstoff	Rosten von Eisen Verbrennen von Magnesium Optimieren von Stahl	Flammenfärbung durch Metallionen:
Nichtmetalle	**Oxidation** (Verbrennung) Nichtmetall +Sauerstoff —> Oxid	Bildung der Luftschadstoffe	**Sauerstoff:** Glimmspanprobe (Aufflammen) **Wasserstoff:** Knallgasprobe(Verpuffung) *Stickstoff: Ersticken einer Flamme
Oxide	**Redoxreaktion** Element A + Oxid B ———> Oxid A + Element B **Basenbildung** Metalloxid + Wasser —> Base **Säurebildung** Nichtmetalloxid + Wasser —> Säure	Hochofenprozess Bildung von Natronlauge Bildung von Kohlensäure	***Charakter eines Oxids(gelöst)*** Metalloxide färben den Indikator blau, Nichtmetalloxide färben den Indikator rot **Kohlendioxid:** weiße Trübung bei Reaktion mit Kalkwasser (Calciumhydroxid) Bildung von schwerlöslichem Calciumcarbonat
Säuren	**Reaktion mit Metall** Säure + Metall —> Salz +Wasserstoff **Kalkreiniger/Kalklöser** Säure + Kalk —> Calciumsalz + Kohlendioxid+Wasser **Neutralisation** Säure + Base —> Salz + Wasser Säure + Metalloxid —> Salz + Wasser	Ätzen mit Säuren Reinigen mit Säuren Schadstoffentfernung	+Indikator UNITEST —> ROTFÄRBUNG (H^+ Ionen sind für den Effekt verantwortlich)
Basen	**Lösen** (exotherm) Base + Wasser —> Lauge **Neutralisation** Säure + Base —> Salz + Wasser	Ätzen von Metalloberflächen Schadstoffentfernung	+Indikator UNITEST —> Blaufärbung (OH^- Ionen sind für den Effekt verantwortlich)

www.chemieseiten.de

	Typische Reaktionen Partner / Produkte	Beispiele	wichtige Nachweise
Salze	**Lösen** Salze zerfallen beim Lösen in ihre Ionen Salz ——> Ionen der Salze **Eindampfen** Rückreaktion des Lösens **Nachweisreaktionen** für – Chloridionen – Sulfationen – Carbonationen	**Lösen** $NaCl$ ——> $Na^+ + Cl^-$ **Eindampfen** $Na^+ + Cl^-$ ——> $NaCl$ **Nachweisreaktionen** $Ag^+ + Cl^-$ ——> $AgCl$ $Ba^{2+} + SO_4^{2-}$ ——> $BaSO_4$ $Ba^{2+} + CO_3^{2-}$ ——> $BaCO_3$	**Chloride** –Zugabe von Silberionen (als $AgNO_3$–Lösung) – Bildung von Silberchlorid (schwerlöslich) **Sulfate** –Zugabe vonBariumionen (als $BaCl_2$–Lösung) – Bildung von Silberchlorid (schwerlöslich) **Carbonate** –zugabe von Salzsäure – führt zum Aufschäumen oder Zugabe von Bariumionen (als $Ba(OH)_2$–Lösung) – Bildung von Silberchlorid (schwerlöslich)
Kohlen–wasserstoffe (KW)	**Oxidation** KW + Sauerstoff —> **Kohlendioxid** + Wasser (**exotherm**–liefert Energie)	Verbrennung von Benzin (Oktan) $2C_8H_{18} + 25\ O_2$ —> $16\ \mathbf{CO_2} + 18\ H_2O$ 95% aller Erdölprodukte werden durch uns verbrannt!	**Kohlendioxid:** weiße Trübung bei Reaktion mit Kalkwasser (Calciumhydroxid) Bildung von schwerlöslichem Calciumcarbonat **Mehrfachbindung:** Entfärbung von Brom durch Verschütteln einer Mischung
Nährstoffe Kohlenhydrate Fette Eiweiße	**Oxidation** Nährstoff+ Sauerstoff—> Kohlendioxid + Wasser (**exotherm**–liefert Energie) ***—>Spaltung und Verkettung von Fett und Eiweiß*** **—> Nachweise!**	Die Oxidation liefert Energie zur Erhaltung der Körpers. Spaltung und Umbau zu anderen Stoffen, dienen der Speicherung und dem Wachstum durch Aufbau eigener Stoffe	**Glucose** – Reaktion mit Fehlingscher Lösung **Stärke** – Reaktion mit Kaliumiodidlösung **Fett** – Fettfleckprobe **Eiweiß** – Xanthoproteinreaktion mit Salpetersäure
Alkohol	**Oxidation** Alkohol +Sauerstoff —> Kohlendioxid + Wasser (**exotherm**–liefert Energie) ***alkoholische Gärung** **Zucker —> Ethanol + Kohlendioxid** $C_6H_{12}O_6$ —> $2\ C_2H_5OH + 2\ CO_2$	alkoholische Gärung	sh. **Kohlendioxid(Oxide)**
Kunststoffe	**Polymerisation** (Verkettung) Monomere ——> Polymere	n Ethen ——> Polyethen n Vinylchlorid ——> Polyvinylchlorid	Kleine Moleküle mit Mehrfachbindung werden zu Riesenmolekülen verkettet. Die Mehrfachbindung wird dabei aufgespalten.