Übung zum Thema: Butanole, zwischenmolekulare Bindungskräfte und Redoxreaktionen

1. Formuliere die **Halbstrukturformeln** aller einwertigen Butanole und **benenne** die entsprechenden Isomere des Butanols.
 2. Setze die Halbstrukturformeln in entsprechende **Struktursymbole** um.
 3. Stelle die **physikalisch-chemischen Eigenschaften** Schmelzpunkt, Siedepunkt, Wasserlöslichkeit und Dichte aus dem *Datenblatt Alkanole* zusammen, vergleiche sie und **begründe** die Unterschiede in einer Erörterung der **zwischenmolekularen Bindungskräfte**.
2. 1. Formuliere die **Oxidationsprodukte** der einzelnen Isomere des Butanols.
 2. **Benenne** die Oxidationsprodukte, erstelle die **Strukturformeln** und **Struktursymbole**.
 3. Trage aus den entsprechenden *Datenblättern Alkanale, Alkanone und Carbonsäuren* die **Eigenschaften** Siedepunkt, Wasserlöslichkeit und Dichte zusammen und **begründe** die Unterschiede durch eine entsprechende Erörterung der **zwischenmolekularen Bindungskräfte**.
 4. Formuliere die **Redoxreaktionen** zwischen den einzelnen Isomeren des Butanols und den entsprechenden sich daraus ergebenden Oxidationsprodukten (Aldehyde, Ketone und Carbonsäuren) mit den **Oxidationsmitteln** Kupferoxid, schwefelsaure Kaliumdichromat-Lösung und schwefelsaure Kaliumpermanganat-Lösung in den **Teilgleichungen** der Oxidation und Reduktion. Erstelle dazu jeweils die Oxidationszahlen des Oxidations- und des Reduktionsmittels.