

## Arbeitsauftrag

Heute geht es darum, dass Metallpartikel in Nanogröße, hier: Nanogold, unterschiedliche Eigenschaften haben können.

1. Die Beschreibung dieses Phänomens und die Ursachen ist auf dem AB „*Bunt durch Nano*“ beschrieben. Lies dir die Kopien konzentriert durch!

Tipp: Das Phänomen der Oberflächenplasmonenresonanz ist auf folgendem Video veranschaulicht:

Science-Slam mit Niklas Luhmann (bis 3:25, der Zusammenhang mit Spektroskopie ist für uns nicht relevant)

<https://www.youtube.com/watch?v=pqBcB0TPnWg>

2. Mach dir in deinem Heft unter der Überschrift **Nanogold – bunt durch Nano** Notizen und bearbeite in diesem Zusammenhang auch folgende Fragen/Aufgaben:

- Wo findet Nanogold Verwendung?
- Welches Merkmal beeinflusst die Farbe von Nanogold?
- Bei einer Flüssigkeit aus Gold-Nanopartikeln handelt es sich um eine *kolloidale Dispersion* (auch *Goldsol* genannt). Beschreibe die Merkmale dieses Goldsols auf der Teilchenebene im Unterschied zu einer *Goldlösung*.
- Wie beeinflusst die Oberflächenplasmonenresonanz die Farbe des Goldsols?
- Die Dispergierbarkeit (Verteilung) von Nanogold in bestimmten Lösungsmitteln kann durch die Ausstattung der Partikel mit einer Hülle aus bestimmten Molekülen beeinflusst werden. Erkläre anhand der Abbildung die Fälle A und B in Lösungsmitteln unterschiedlicher Polarität.