

Basisversion des Koffersets ChEM-TiO₂

Im „ChEM-TiO₂ Basis-Set“ sind mit dem Fokus auf dem Thema Solarzellen alle Materialien enthalten, sodass mit Ihrer Lerngruppe direkt in den Bau eigener photogalvanischen und photosensibilisierten Zellen starten können. Für die Experimente müssen Sie nur eine EDTA-Lösung ansetzen.

Das didaktische Konzept ALSO-TiO₂ kann mit den enthaltenen Materialien bis zu 50-mal durchgeführt werden. Mit den Materialien für das didaktische Modul FACTiO₂ ist die Durchführung des Experiments 50-mal möglich. Mit den im Koffer enthaltenen Chemikalien können die FTO-Gläser mehrfach neu beschichtet werden. Neben Chemikalien und Materialien ist im Koffer ein Zugang den didaktischen Materialien enthalten, um die im Konzept enthaltenen Experimente durchzuführen und fachlich auszuwerten.

Chemikalien/Materialien
10 fertige Titandioxid-Photoelektroden (mit Titandioxid beschichtetes FTO-Glas (TEC15))
2 Graphitfolien (Wärmeleitfolie, Kerafol 90/10, 100 mm x 100 mm)
Aeroxide P25 (Evonik) Menge: 40g
50 Objektträger mit Schnittkante
12 Foldbackklammern, 19mm
Plexiglasküvette von Hedinger, Küvette aus Plexiglas 85 x 27 x 80 mm

Von der Schule sind folgende Chemikalien und Materialien zu ergänzen:

Chemikalien: EDTA-Dinatriumsalz, Aceton, weiße Pigmente (Zinksulfid, Bariumsulfat, Zinkoxid), Methylenblau, ein farbiges Pigment (z. B. Ultramarinblau), Dichlorophenolindophenol Natriumsalz (DCIP), Titanweiß Rutil (Weißpigmenthandel)

Materialien aus der Sammlung: Stativmaterial, Heizplatten, Tropfpipette, Kabel, Krokodilklemmen, Multimeter, Bechergläser, Hebebühnen, Filterpapier, Pinzette, Glasstäbe, Petrischalen, Reagenzgläser und Reagenzglasständer, Spatel, Plexiglasküvette von Hedinger (Küvette aus Plexiglas 85 x 27 x 80 mm), UV-Lampe (365 nm), Handlampe mit farbigem Licht, Foldbackklammern, empfindlicher Motor

Zusätzliche Materialien: Sonnencreme, Kreide, Klebefilm, Scheren, Fön, schwarze Pappe, Leinöl, Pinsel, Gummi arabicum (evtl. Fertiglösung), Tiefkühlspinat, Tiefkühlhimbeeren, optional Safran (oder Crocin)

Demoversion des Koffersets ChEM-TiO₂

Das „ChEM-TiO₂ Demo-Set“ beinhaltet neben allen Bestandteilen des Basis-Sets zusätzlich einen empfindlichen Motor, eine UV-Taschenlampe sowie optische Filter für die Primärfarben.

Chemikalien/Materialien
10 fertige Titandioxid-Photoelektroden (mit Titandioxid beschichtetes FTO-Glas (TEC15))
2 Graphitfolien (Wärmeleitfolie, Kerafol 90/10, 100 mm x 100 mm)
Aeroxide P25 (Evonik) Menge: 40g
50 Objektträger mit Schnittkante
12 Foldbackklammern, 19mm
Glockenanker Wundermotor (Bausatz), Anlaufspannung 0,08 Volt
UV-Taschenlampe, 365 nm 3 W
Optische Farbfilter (Primärfarben)
Plexiglasküvette von Hedinger, Küvette aus Plexiglas 85 x 27 x 80 mm

Von der Schule sind folgende Chemikalien und Materialien zu ergänzen:

Chemikalien: EDTA-Dinatriumsalz, Aceton, weiße Pigmente (Zinksulfid, Bariumsulfat, Zinkoxid), Methylenblau, ein farbiges Pigment (z. B. Ultramarinblau), Dichlorophenolindophenol Natriumsalz (DCIP), Titanweiß Rutil (Weißpigmenthandel)

Materialien aus der Sammlung: Stativmaterial, Heizplatten, Tropfpipette, Kabel, Krokodilklemmen, Multimeter, Bechergläser, Hebebühnen, Filterpapier, Pinzette, Glasstäbe, Petrischalen, Reagenzgläser und Reagenzglasständer, Spatel, Taschenlampe mit weißem Licht

Zusätzliche Materialien: Sonnencreme, Kreide, Klebefilm, Scheren, Fön, schwarze Pappe, Leinöl, Pinsel, Gummi arabicum (evtl. Fertiglösung), Tiefkühlspinat, Tiefkühlhimbeeren, optional Safran (oder Crocin)