

## **Bundesseminar: Sparkling Science wirkt weiter! Mathematik, Naturwissenschaften, Gesundheit**

**Sa 21.11.2020, 9:00 – 16:15 Uhr (8 Unterrichtseinheiten), 4020TIB502**

**Inhalt:** Im Rahmen der Förderschiene Sparkling Science wurden in den vergangenen Jahren knapp 300 Forschungsprojekte gefördert, in denen Schüler\*innen und Lehrer\*innen aktiv als Forschende eingebunden waren. Im Rahmen dieser Kooperationen zwischen Forschungsinstitutionen und Schulen entstanden zahlreiche didaktische Konzepte und Unterrichtsmaterialien, die auch losgelöst von konkreten Projektstrukturen im Unterricht eingesetzt werden können. Die Fortbildung bietet Ihnen die Möglichkeit, solche Konzepte und Materialien aus dem Bereich **Mathematik, Naturwissenschaften, Gesundheit** kennen zu lernen und damit Ihr methodisches Repertoire für den forschend-entdeckenden bzw. wissenschaftspropädeutischen Unterricht zu erweitern.

Die Veranstaltung wird in Kooperation mit dem beim OeAD angesiedelten Sparkling Science-Programmbüro durchgeführt.

**Zielgruppe:** Lehrende aller Schularten der Sekundarstufe I und II

**Veranstaltungsort:** Pädagogische Hochschule Wien, Grenzackerstraße 18, 1100 Wien

---

### **Programm**

9:00 - 9:15 Uhr	Begrüßung und Eröffnung
9:15 – 10:45 Uhr	Einführung in das Sparkling-Science-Konzept anhand eines Projektes sowie Informationen über Young-Science- und Citizen-Science-Angebote
11:00 – 12:30 Uhr	Workshops zur Auswahl (siehe Seite 2)
12:30 – 13:30 Uhr	Pause
13:30 – 15:00 Uhr	Workshops zur Auswahl (siehe Seite 2)
15:15 – 16:15 Uhr	Podiums- und Publikumsgespräch: Kooperations- und Umsetzungsmöglichkeiten im Unterricht und am Schulstandort

*Christian Bertsch* (Young-Science-Beauftragter, PH Wien)

*Karin Schaffer* (Projektlehrerin, Pierre de Coubertin BORG Radstadt)

*Vertreter\*in einer Forschungspartnerschule mit Young-Science-Gütesiegel*

**Anmeldungen** über PH-Online (Anmeldezeitraum: 31.8.2020 bis 13.9.2020, LV-Nummer: [4020TIB502](#)) oder per E-Mail an [sandra.reitbrecht@phwien.ac.at](mailto:sandra.reitbrecht@phwien.ac.at). Bei einer Anmeldung per E-Mail holen Sie für die Teilnahme bitte im Vorfeld die Genehmigung durch Ihre Direktion ein und setzen Sie die Direktion bei der Anmeldung ins CC, Danke!

### **Workshop A: TeaTime4Schools – Sensibilisierung für die Rolle des Bodens**

**Taru Sandén** (AGES), **Agnes Miloczki** (AGES)

In diesem Workshop stellen die Forschenden die Bildungs-App Tea Bag Index (TBI) vor. Diese kann von Citizen Scientists und Schüler\*innen sowohl individuell als auch im Lehrkontext verwendet werden. Die TBI-App sammelt Daten über Bodenbeobachtungen und insbesondere über die Dynamik der Zersetzung im Boden. Der Abbau organischer Substanz im Boden als Teil des globalen Kohlenstoffkreislaufs gibt Aufschluss über die biologische Aktivität des Bodens und ist daher für den Nährstoffkreislauf und das Klima bedeutsam. Hands-on Aktivitäten werden in drei Kategorien angeboten: 1) grundlegende Bodenattribute durch Erfassung von Bodenfarbe, Bodenleben und Landnutzung, 2) Bodenbeobachtungen durch Untersuchung der Bodentextur mithilfe der Fingerprobe und Spatenprobe, 3) TBI-Experiment zur einfachen Messung des organischen Abbaus mit Teebeuteln. Ausgewählte Aktivitäten werden im Workshop als hands-on-Stationen in Kleingruppen kennengelernt und getestet, z.B. Bodenlebewesen unter dem Mikroskop beobachten, Fingerprobe durchführen, Bodenfunktionen diskutieren und die Bodenfarben verschiedener Bodentypen vergleichen.

**Weitere Informationen:** [Projekthomepage](#), [Sparkling-Science-Projektseite](#).

### **Workshop B: Nan-O-Style – Peer Teaching & Arts im NaWi-Unterricht**

**Martin Himly** (Universität Salzburg, Fachbereich Biowissenschaften), **Karin Schaffer** (PdC BORG Radstadt)

Nanotechnologie ist eine Schlüsseltechnologie der Gegenwart zwischen Physik, Chemie und Biologie. Immer mehr Nanomaterialien sind in Produkten der alltäglichen Umwelt enthalten. Dieses hochmoderne interdisziplinäre Fach wird in den österreichischen Schulen jedoch kaum behandelt. Zudem gilt es, diese aktuelle Technologie der modernen Gesellschaft näherzubringen, da auch sicherheitsrelevante Themen auf breiter Ebene zu diskutieren sind. Das Sparkling-Science-Projekt "Nan-O-Style", [www.uni-salzburg.at/nan-o-style](http://www.uni-salzburg.at/nan-o-style), beschäftigte sich gemeinsam mit Schüler\*innen an Nanosicherheits-Forschung. In Zusammenarbeit mit dem Schulnetzwerk von ORT Moshinsky R&D in Tel Aviv, Israel, unternahm das PdC BORG Radstadt gemeinsame Naturwissenschafts-Unterrichte, wo Schüler\*innen der beiden Länder in *live*-Übertragungen über Themen der Nanotechnologie diskutierten: Internationales *Peer Teaching*. Ergebnis der Kooperation mit Israel ist „*Nano Speed-Dating*“, womit Schüler\*innen des BORG umliegende NMS und VS mit kleinen Nanoexperimenten mit diesem spannenden Thema „infizierten“. Im Workshop werden die wichtigsten Nanokonzepte erläutert sowie Experimente aus der *NanoBox* ([www.uni-salzburg.at/nanobox](http://www.uni-salzburg.at/nanobox)) und was die Schüler\*innen zum Thema *NanoArts* entwickelt haben, gezeigt.

**Weitere Informationen:** [Projekthomepage](#), [NanoBox](#), [Sparkling-Science-Projektseite](#).

**Workshop C:** Ein dritter Workshop zu einem weiteren Sparkling-Science-Projekt ist in Planung.

Sparkling Science ist ein Förderprogramm des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, das vom OeAD abgewickelt wurde/wird.