



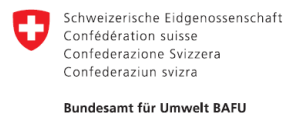
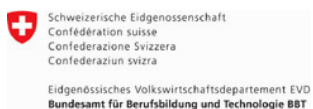
Swiss  
nano-cube®

*Gesamtschweizerische Informations- und Bildungsplattform zur Mikro- und Nanotechnologie für Berufsfach-, Mittel- und Höhere Fachschulen*

## Kurzbeschreibung

[www.swissnanocube.ch](http://www.swissnanocube.ch)

Initiiert und gefördert durch:



## Hintergrund und Motivation




Mikro- und Nanotechnologien (M&NT) gelten als Zukunftstechnologien und stellen bereits heute die Basis für viele innovative Produkte wie z.B. selbstreinigende Fensterscheiben, neue Solarzellen oder ultraleichte Werkstoffe dar. Für den Forschungs- und Technologiestandort Schweiz bergen die M&NT enormes Potential. In vielen Branchen erlangen sie zunehmend grössere Bedeutung, da sie wesentlich zu Produkt- und Qualitätsverbesserungen beitragen. Dies bedeutet, dass viele Berufe und damit auch die Ausbildung in den Berufs-, Mittel- und Hochschulen davon betroffen sind.

Trotz der wachsenden Bedeutung der Mikro- und Nanotechnologie für den Industrie- und Forschungsstandort Schweiz ist bis heute das Angebot an praxisbezogenen Lehr- und Lernmaterialien für die Sekundarstufe II noch sehr bescheiden. M&NT nehmen gegenwärtig an Schweizer Schulen noch nicht den Stellenwert ein, der ihnen von Experten und naturwissenschaftlichen Fachlehrkräften zugemessen wird. Mit der Lancierung vom Projekt „Swiss Nano-Cube“ sollen die bestehenden Lücken hinsichtlich Mikro- und Nanotechnologien im Schulunterricht geschlossen werden.

## Was ist „Swiss Nano-Cube“?

„Swiss Nano-Cube“ ist die gesamtschweizerische Informations- und Bildungsplattform zur Mikro- und Nanotechnologie für Berufsfach- und Mittelschulen sowie Höhere Fachschulen. Sie wird bis 2011 zusammen mit Experten der Berufsbildung sowie Organisationen der Arbeitswelt (Verbände und Unternehmen) und ausgewählten Pilotschulen entwickelt und ins Schweizer Bildungssystem implementiert.

Als modular aufgebaute Informations-, Lehr- und Lernplattform integriert „Swiss Nano-Cube“ folgende Elemente:

-  **Web-Bildungsportal:** Interaktive Datenbank für didaktisch aufgearbeitete Inhalte, Themen und Wissen aus den Bereichen der Mikro- und Nanotechnologien mit e-Learning-Elementen, Austauschforen, Newslettern und bedürfnisgerechten Informations-, Lehr- und Lerntools, u. ä. .
-  **Praxisbezogene Aus- und Weiterbildungsmodule:** Zielgruppenspezifisch, thematisch und nach Lernform und Berufsfeld kategorisierte, didaktisch aufbereitete M&NT-spezifische Ausbildungsmodulare für Berufsfachschulen, Mittelschulen und Höhere Fachschulen sowie Weiterbildungsmodulare für spezifische Berufsgruppen.
-  **Wissenschaftliche Qualitätssicherung und Begleitforschung:** Laufende Evaluation der Projektkonzeptionierung und -entwicklung durch eine unabhängige, wissenschaftliche Stelle sowie Beitrag zur Weiterentwicklung und internationalen Positionierung des Schweizerischen Bildungssektors durch Forschungs- und Vernetzungsaktivitäten.

## Welche Zielgruppen werden angesprochen?

Die Zielgruppen des „Swiss Nano-Cube“ sind Lehrpersonen und Lernende von Berufsfach- und Mittelschulen sowie Höheren Fachschulen in der gesamten Schweiz. Zusätzlich können interessierte Berufsverbände und Unternehmen sowie die breite Öffentlichkeit kostenlos auf die Aus- und Weiterbildungsmodulare zugreifen. Die dazugehörigen Inhalte sind in deutscher, italienischer und französischer Sprache verfügbar.

## **Was soll mit Swiss Nano-Cube erreicht werden?**

Der „Swiss Nano-Cube“ soll dazu beitragen, Lernende und Lehrpersonen der Sekundarstufe II für die zunehmende Bedeutung der M&NT im Berufsleben zu sensibilisieren, die Lernenden angemessen darauf vorzubereiten und die Lehrkräfte mit den nötigen Materialien für eine bedarfsgerechte und spannende Unterrichtsgestaltung auszurüsten.

Allgemeine Ziele:

- ♥ *Begeisterung und Verständnis für naturwissenschaftliche Themen in der Arbeitswelt und Forschung wecken und fördern*
- ♥ *Gezielte Nachwuchsförderung für technisch-naturwissenschaftliche Berufe in der Schweiz*

M&NT-spezifische Ziele:

- ♥ *Einbindung und Vernetzung der M&NT im Schweizer Berufsbildungssystem*
- ♥ *Entwicklung von aktuellen, bedarfsgerechten Weiterbildungsangeboten und -materialien für Lehrkräfte und Lernende zum Thema der M&NT*
- ♥ *Schliessen der Wissenslücken hinsichtlich M&NT bei Jugendlichen sowie bei der interessierten Öffentlichkeit*
- ♥ *Förderung des öffentlichen Dialogs hinsichtlich der Chancen und Risiken der Mikro- und Nanotechnologie*

## **Initianten und Geldgeber**

Das Projekt „Swiss Nano-Cube“ wird von den Initianten, der Innovationsgesellschaft mbH und dem Eidgenössischen Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB, durchgeführt und koordiniert.

Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) unterstützt im Rahmen der eidgenössischen Berufsbildungsstrategie die Entwicklung und Implementierung von „Swiss Nano-Cube“ mit einer Teilfinanzierung. Mit dieser Beteiligung folgen die Bundesbehörden der nationalen Strategie zur Nachwuchsförderung im Bereich der Naturwissenschaften und zukunftssträchtiger Technologien. Des Weiteren wird „Swiss Nano-Cube“ vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) finanziell unterstützt.

Zur Entwicklung sowie Weiterführung von „Swiss Nano-Cube“ sind weitere finanzielle Mittel notwendig. Diese sollen über weitere Bundesämter sowie Partner, Sponsoren und Gönner sichergestellt werden.

## **Entwicklung und Weiterführung**

„Swiss Nano-Cube“ wird, ausgehend von der Ostschweiz, für die gesamte Schweiz entwickelt. Durch den Einbezug nationaler Berufsverbände und Berufsschulen in das Projektkonsortium werden alle Sprachgruppen der Schweiz im Projekt berücksichtigt.

Der Projektstart ist im Juli 2009. Die Entwicklung läuft über 30 Monate und ist in drei Phasen gegliedert. Der Analyse- und Konzeptionierungsphase ist eine längere Entwicklungsphase nachgestellt. In diesem Zeitraum werden Inhalte und Lernformen der einzelnen Aus- und Weiterbildungsmodule zusammen mit Berufsbildungsexperten und Pilotschulen entwickelt und evaluiert. Parallel dazu werden Web-Inhalte bereitgestellt und in die Web-Plattform eingebunden.

Die Implementierungsphase beinhaltet Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen für Lehrkräfte sowie weitere Massnahmen und Aktivitäten. Nach Abschluss der Implementierungsphase (ab 2012) wird „Swiss Nano-Cube“ als gesamtschweizerische Informations- und Bildungsplattform für Aus- und Weiterbildung zur Mikro- und

Nanotechnologie weitergeführt und kontinuierlich an die Bedürfnisse der Lehrenden, Lernenden sowie der interessierten Öffentlichkeit angepasst.

### Projektkonsortium

Mit dem Einbezug von kantonalen Erziehungsdepartementen, von Berufsverbänden, von Berufsfach- und Mittelschulen sowie von Experten aus dem M&NT-Bereich ist das „Swiss Nano-Cube“ Projekt breit abgestützt und die Vernetzung der wichtigsten Anspruchsgruppen sichergestellt.

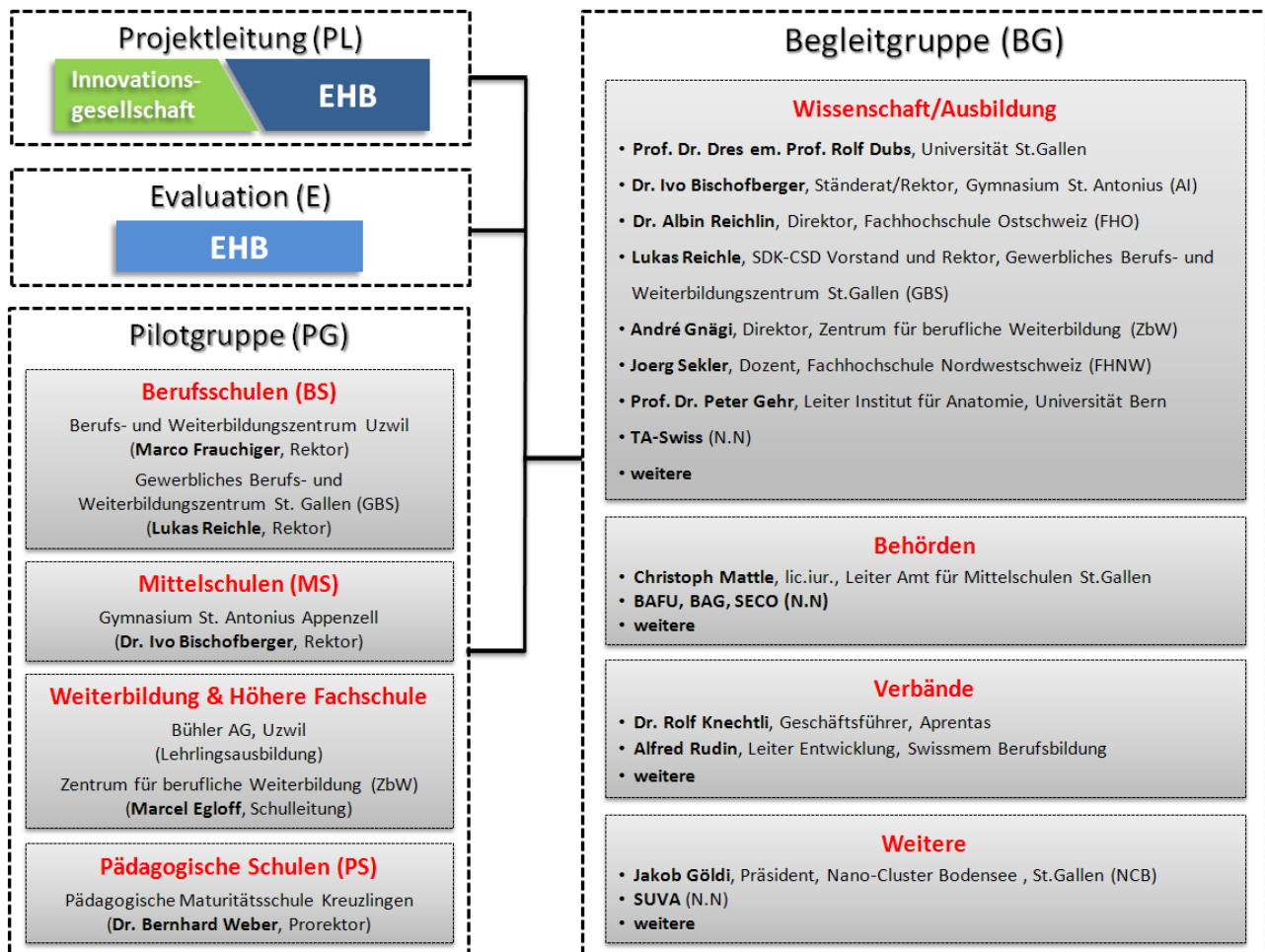


Abbildung: Vorläufige Projektpartner und Konsortialmitglieder (Stand: Herbst 2009)

### Kontakt und weiterführende Informationen

#### Marianne Dietiker

Projektleiterin, Swiss Nano-Cube

Die Innovationsgesellschaft mbH

Lerchenfeldstrasse 5

9014 St.Gallen

Tel. +41 (0)71 274 72 66

E-Mail: marianne.dietiker@innovationsgesellschaft.ch

#### Martin Vonlanthen

Projektleiter und Dozent

Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB)

Kirchlindachstrasse 79

3052 Zollikofen

Tel. +41 (0)31 910 37 30

E-Mail: martin.vonlanthen@ehb-schweiz.ch