

# 8. SATW Tagung Nachwuchsförderung Technik

Mittwoch, 2. Dezember 2015, 9:15-16:15  
Pädagogische Hochschule, Gebäude LAA, Zürich

**Begabungsförderung und Qualitätsentwicklung  
an ausserschulischen MINT-Lernorten**



**SATW**

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften  
Académie suisse des sciences techniques  
Accademia svizzera delle scienze tecniche  
Swiss Academy of Engineering Sciences



## Programm

---

**8:45** Empfang

---

**9:15** Begrüssung und Einführung

**Prof. Dr. Ulrich W. Suter**  
SATW

---

### Impulsreferate

Raum J002C

**9:30** **Ausserschulische Begabungsförderung in MINT**

Warum ist sie wichtig?  
Worauf ist zu achten?

**Prof. Dr. Heidrun Stöger**  
Universität Regensburg

**10:15** **Erwartungen der Schule an die ausserschulischen Lernorte**  
Hauptsache, die Kinder haben Spass!?

**Prof. Dr. Markus Wilhelm**  
Pädagogische Hochschule Luzern

---

**11:00** Kaffee / Networking

---

**11:30** **Qualitätsentwicklung in der ausserschulischen Bildung**  
Erfahrungen mit der NUN-Zertifizierung

**Jürgen Forkel-Schubert**  
Freie und Hansestadt Hamburg

---

**12:15** Mittagspause

individuell

---



---

## Workshops

**13:30** Workshop 1, Raum J002C  
**Wie sehen wir wirksame und gendergerechte MINT-Förderangebote aus?**  
mit **Prof. Dr. Heidrun Stöger**

Workshop 2, Raum K021  
**Wie sollen wir mit der Schule zusammenarbeiten?**  
mit **Prof. Dr. Markus Wilhelm**

Workshop 3, Raum L040  
**Brauchen wir eine Zertifizierung?**  
mit **Jürgen Forkel-Schubert**

---

**15:00** Kaffee / Networking

---

## Fazit

**15:30** **Ergebnisse aus den Workshops und weiteres Vorgehen**  
Moderation: **Dr. Béatrice Miller**

---

**16:15** Ende der Tagung

---

MINT Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik

NUN Norddeutsch und nachhaltig: Zertifizierung ausserschulischer Anbieter in der Umweltbildung



## Ausserschulische Begabungsförderung in MINT

Warum ist sie wichtig? Worauf ist zu achten?

---

Leistungsexzellenz in MINT ist ohne ausserschulische Fördermassnahmen kaum denkbar. Im Referat werden zunächst Möglichkeiten und Grenzen schulischer (Begabten-)Förderung in MINT erläutert. Anschließend werden verschiedene ausserschulische Begabtenfördermassnahmen vorgestellt und es wird diskutiert, inwiefern diese Fördermassnahmen Schwierigkeiten schulischer Begabtenförderung begegnen können. Nach Ausführungen zu Problemen im Rahmen ausserschulischer MINT-Begabtenförderung werden Aspekte effektiver ausserschulischer Begabtenförderung in MINT thematisiert. Ein Schwerpunkt wird hierbei auf Mentoring gelegt. Es wird diskutiert, unter welchen Bedingungen Mentoring eine optimale Möglichkeit der ausserschulischen Begabtenförderung darstellen kann, warum es sich auch speziell zur Förderung begabter Mädchen in MINT eignet und wie Schwierigkeiten umgangen werden können.

### Prof. Dr. Heidrun Stöger



Professorin an der Universität Regensburg. Leiterin des Lehrstuhls für Schulforschung, Schulentwicklung und Evaluation. Leiterin des deutschlandweiten E-Mentoring-Programms CyberMentor. Sprecherin des Forschungskollegs des Universitätszentrums für Lehrerbildung der Universität Regensburg. Vizepräsidentin der «International Research Association for Talent Development and Excellence».



## Erwartungen der Schule an die außerschulischen Lernorte

Hauptsache, die Kinder haben Spaß!?

---

Das wesentliche Merkmal außerschulischer Lernorte ist die Möglichkeit der unmittelbaren Begegnung mit einem Lerngegenstand bzw. Sachverhalt. Außerschulisches Lernen findet statt, so der breite Konsens, wenn die Begegnungen in den Lernprozess integriert sind und zu einem Erfahrungs- und Kompetenzerwerb beitragen. Was dies konkret bedeutet, wird im Vortrag u.a. entlang folgender Fragenbereiche geklärt:

Welche didaktischen und methodischen Konzepte führen an außerschulischen Lernorten zu einem anhaltenden Lernzuwachs, zum Beispiel offenes versus strukturiertes Lernmaterial?

Welche Bedeutung kommt der Vor- und/oder Nachbereitung von außerschulischen Lernanlässen zu? Welche Formen sind besonders lernwirksam?

Führt das Besuchen von außerschulischen Lernorten zu dispositionalem Interesse an MINT? Welche institutionellen Bedingungen sind entscheidend? Welche pädagogisch-didaktischen Aspekte (zum Beispiel Kompetenzerleben, Autonomie, Eingebundenheit usw.) sind unerlässlich?

### Prof. Dr. Markus Wilhelm



Dozent für Naturwissenschaften und ihre Didaktik. Leitung Lernlabor Luzern. Mitarbeit an der Fachstelle für Didaktik außerschulischer Lernorte der PH Luzern. Mitarbeit am Lehrplan 21, Fachbereichsteam Natur Mensch Gesellschaft / Natur & Technik. Mitherausgabe der Fachzeitschrift «Progress in Science Education». Präsident Verband Fachdidaktik Naturwissenschaften Schweiz.



## Qualitätsentwicklung in der außerschulischen Bildung

Erfahrungen mit der NUN-Zertifizierung

---

Die außerschulische Umweltbildung hat sich – nicht zuletzt durch die UN-Dekade «Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005-2014» – in den letzten 20 Jahren wesentlich weiterentwickelt. In mehreren Ländern Deutschlands können sich sowohl Einzelpersonen als auch Bildungseinrichtungen im Rahmen ihrer außerschulischen Angebote von Ministerien zertifizieren lassen. Drei norddeutsche Länder koordinieren ihre Zertifizierungsarbeit und gelten in Deutschland als Vorreiter und Vorbild. Das Referat stellt die NUN-Zertifizierung vor, diskutiert auch entsprechende Probleme und weist auf die Bedeutung des neuen Weltaktionsprogramms BNE sowie neuere Forschungsvorhaben hin.

NUN = Norddeutsch und nachhaltig:

Zertifizierung außerschulischer Anbieter in der Umweltbildung

BNE = Bildung für nachhaltige Entwicklung

### Jürgen Forkel-Schubert



Referatsleiter in der Behörde für Umwelt und Energie der Stadt Hamburg, zuständig für Umweltbildung, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Freiwilliges Ökologisches Jahr und Umweltzentrum Gut Karlshöhe. Leiter der Behörden-übergreifenden Initiative «Hamburg lernt Nachhaltigkeit». Vertreter Hamburgs in der «NUN» sowie Vorsitzender der NUN-Zertifizierungskommission in Hamburg.

# Workshops

---

Workshop 1, 13:30-15:00, Raum J002C

## Wie sehen wirksame und gendergerechte MINT-Förderangebote aus?

Moderation: Beatrice Huber

Protokoll: Nicole Wettstein

Expertin: Heidrun Stöger

Was sind die Gründe für Genderunterschiede in MINT?

Worauf ist bei gendergerechter MINT-Förderung zu achten?

Wie lässt sich die Wirksamkeit gendergerechter MINT-Fördermassnahmen messen?

---

Workshop 2, 13:30-15:00, Raum K021

## Wie sollen wir mit der Schule zusammenarbeiten?

Moderation: Esther Pioppini

Protokoll: Belinda Weidmann

Experte: Markus Wilhelm

Welche didaktischen und methodischen Konzepte führen zu anhaltendem Lernzuwachs?

Welche Bedeutung haben die Vor- und Nachbereitung ausserschulischer Lernanlässe?

Welche institutionellen und pädagogisch-didaktischen Aspekte fördern das Interesse an MINT?

Inwieweit bedingen sich Motivation und Kompetenzerwerb im Zusammenhang mit ausserschulischen Lernorten?

---

Workshop 3, 13:30-15:00, Raum L040

## Brauchen wir eine Zertifizierung?

Moderation: Béatrice Miller

Experte: Jürgen Forkel-Schubert

Was bringt eine Zertifizierung für die Zusammenarbeit mit Anspruchsgruppen? (Kinder/Jugendliche, Geldgeber, Schule, Eltern, Behörden, Mitarbeitenden, Medien)

Gibt es Bedarf für eine Zertifizierung der ausserschulischen Bildung in der Schweiz?

Wer sollte zertifizieren?

Welche Qualitätsbereiche sind wichtig?

# Teilnehmende

---

**Petra Adamaszek** 1  
Kinderlabor

**Peter Amacher**  
Berufsschule Zürich

**Azita Ambühl-Khatibi** 1  
ZHAW

---

**Oliver Berger**  
Schweizer Jugend forscht

**Stefan Bertschi** 2  
ETH Zürich

**Clelia Bieler** 1  
FHNW

**Melanie Binggeli** 2  
ETH Zürich

**Bernhard Blank** 2  
Gymnasium Köniz-Lerbermatt

**Elmar Blöchlinger** 2  
LPTswiss, eltoys.com

**Melanie Bolz** 1  
thkt familienservice GmbH

**Gabi Bommer Meier** 1  
Schule Bühl

**Natalie Breitenstein** 1  
Migros-Genossenschafts-Bund

**Nicole Breu** 2  
Energie Zukunft Schweiz

**Karin Bächler** 2  
Schweizer Jugend forscht

**Peter Bühler** 1  
HSR

---

**Vance Carter** 1  
EducaTec AG

**Christina Casparis** 2  
Naturpark Beverin

**Monica Casutt** 2  
Stadtschule Chur

**Markus Christen** 1  
Erziehungsdirektion Kt BE

---

**Ines Danuser**  
HTW Chur

**Nina Derron** 1  
FHNW

**Regula Donatsch**  
Kinderlab Landquart

**Armin Duff** 2  
Technorama

---

**Andreas Feyer** 1  
Tüftellabor Einstein Zug

**Jennifer Flück** 2  
Science et Cité

**Thomas Flüeler**  
SimplyScience Stiftung

**Elisabeth Flury** 2  
Kinderlab Landquart

**Claudia Furrer** 1  
HSR

**Robert Furrer** 2  
PH St. Gallen

---

**Willy Gehrer**  
SATW

**Jean Christophe Gostanian**  
Kindercity

**René Graf** 1  
BFH

**Silvia Grossebacher** 3  
SKBF

**Gillian Grün** 2  
ETH Zürich

**Helene Guillong** 1  
Abenteuerspielpl. Buntspecht

---

**Regula Haag**  
Stiftung für hochbegabte Kinder

**Debora Haller**  
KidsLab Universität Basel

**Manuel Haselhofer** 1  
PH FHNW

**Lea Hasler** 1  
IngCH

Zahl = Workshop-Nummer

**Beat Henrich** 3  
Paul Scherrer Institut

**Miriam Herrmann** 1  
PH FHNW

**Sandra Hochspach**  
Faszination Technik

**Monika Holmeier** 1  
PH FHNW

**Béatrice Huber** 1  
SATW

**Werner Hugener** 1  
Berufsbildung und -beratung AI

**Kathrin Itin** 2  
SchuB Baselland

**Anne Jacob**  
SCNAT

**Stefan Kruse** 2  
PH FHNW

**Thorsten-D. Künnemann** 1  
Technorama

**Kurt Leimbacher** 2  
SGVC

**Thomas Leiser** 2  
Erziehungsdirektion Kt. BE

**Christoph Leu** 1  
Stiftung go tec!

**Gabriele Leuenberger** 1  
Gymnasium Köniz-Lerbermatt

**Matthias Liesch** 2  
Evang. Mittelschule Schiers

**Christian Lonsky** 2  
Evang. Mittelschule Schiers

**Sofia Martin Caba** 3  
Universität Fribourg

**Franziska Mattle**  
HSLU

**Patrick Meier**  
Amt für Volksschulen Kt. NW

**Christian Meier** 1  
c-tech.ch

**Nicole Meli-Jaquier** 2  
Swiss Engineering

**Susanne Metzger** 2  
PH Zürich

**Béatrice Miller** 3  
SATW

**Walter Noser** 1  
Schulamt Liechtenstein

**Katja Pässler**  
FHNW

**Bachmann Patrice** 2  
Forum Blech

**Judith Pauli** 1  
FHSZ

**Andreas Pestalozzi** 2  
ETH Zürich

**Esther Pioppini** 2  
SATW

**Claude Rieder** 1  
BBZ Biel

**Markus Riedweg**  
Berufsfachschule Liestal

**Nicolas Robin**  
PH St. Gallen

**Christiane Röckl Michel** 3  
Novartis Pharma AG

**Alexandra Rosakis**  
SimplyScience Stiftung

**Tatiana Samrowski** 1  
Universität Zürich

**Inci Satir** 1  
ZHAW

**Roy Schedler** 2  
Technorama

**Christine Scheidegger** 2  
Förderverein Region Gantrisch

**Hannes Scheuber** 3  
tüfteln.ch

# Teilnehmende

---

**Andrea Schneider** 1  
Universität Zürich

**Daniel Schwarz** 3  
MINT Competitions

**Nicole Schwery**  
PH Thurgau

**Souad Sellami** 1  
SimplyScience

**Jacqueline Spuehler** 1  
IBM Schweiz AG

**Gesche Standke** 3  
Novartis Pharma AG

**Irène Steinegger-Meier** 2  
VSWO

**Julia Steinfeld** 1  
Universität Duisburg-Essen

**Ulrich W. Suter**  
SATW

---

**Silvia Tiefenthaler** 1  
Schulamt Liechtenstein

**Maria Till** 1  
PH FHNW

**Corrine Trüby** 1  
HSR

---

**Anita Walther** 2  
Paul Scherrer Institut

**Belinda Weidmann** 2  
SATW

**Nicole Wettstein** 1  
SATW

**Javier Widmer**  
Elternmitwirkung Unterland

**Michael C. Wilhelm** 2  
NTB

**Maggie Winter** 1  
Senarclens, Leu + Partner AG

**Silvan Wirth** 2  
JETZ Regio Basel

**Beat Wolfensberger** 1  
BFH

**Eric Wyss** 2  
GLOBE Schweiz

---

**Bernhard Zurbriggen**  
explore-it

## Wie hat Ihnen die Tagung gefallen?

Was hat Sie an der 8. SATW Tagung Ingenieur Nachwuchsförderung inspiriert? Was könnte man an der Tagung verbessern? Wo liegt Ihrer Meinung nach der dringendste Handlungsbedarf? Welche Massnahmen sollte die SATW nach Ihrer Meinung in Angriff nehmen? Gibt es Bereiche, in denen Sie mit der SATW zusammenarbeiten möchten? Diese und weitere Fragen können Sie in unserer Online-Umfrage beantworten. Wir freuen uns, wenn Sie sich 10 Minuten Zeit dafür nehmen. Die Online-Umfrage finden Sie unter [www.satw.ch/nachwuchs](http://www.satw.ch/nachwuchs).

## Machen Sie Ihr Angebot sichtbar!

educa.MINT stellt Ihre MINT-Angebote im Verbund mit anderen Schweizer Institutionen attraktiv ins Rampenlicht und stellt den Kontakt zwischen Ihnen und den Schulen her. [www.educamint.ch](http://www.educamint.ch)



## Terminvorschau weitere MINT-Anlässe

### **SWiSE Innovationstag 2016**

Naturwissenschaftlich-technischer Unterricht

Samstag, 5. März 2016, Pädagogische Hochschule Thurgau, Kreuzlingen

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

### **MINT@gymnasium – Innovation durch Vernetzung**

Donnerstag, 28. April 2016, Gymnasium Köniz-Lerbermatt, Köniz

Programm und Anmeldung ab Januar 2016

[www.koeniz-lerbermatt.ch](http://www.koeniz-lerbermatt.ch)

### **Netzwerkanlass SBFI Förderprogramm «MINT Schweiz»**

Dienstag, 31. Mai 2016, Universität Freiburg

Programm und Anmeldung ab Februar 2016

<http://www.akademien-schweiz.ch/index/Foerderung-und-Preise/Foerderung-MINT.html>

## Rückreise mit ÖV

nach Basel Zürich ab 16:34, Basel an 17:27  
nach Bern Zürich ab 16:23, Bern an 17:28  
nach Luzern Zürich ab 16:35, Luzern an 17:25  
nach Landquart Zürich ab 16:37, Landquart an 17:41  
nach St. Gallen Zürich ab 16:39, St. Gallen an 17:53

## Kontakt

SATW, Gerbergasse 5, 8001 Zürich  
Belinda Weidmann, Tel. 044 226 50 14, [mint@satw.ch](mailto:mint@satw.ch)

### SATW – Think Tank Technik

Die SATW entwickelt Diskussionsgrundlagen und Handlungsempfehlungen zu technischen Themen, die für die Schweiz als Lebensraum sowie als Forschungs- und Werkplatz grosse Bedeutung haben. Sie fördert auch das Technikinteresse und -verständnis in der Bevölkerung, insbesondere bei Jugendlichen. Als eine vom Bund anerkannte Institution vereinigt die SATW ein grosses Netzwerk von Fachleuten und Fachgesellschaften. Sie ist politisch unabhängig und nicht kommerziell.

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