

Nachwuchsförderung im Deutsch-Schweizerischen Fachverband für Strahlenschutz e.V.

“Bei uns hat der Nachwuchs eine Chance”

Gabriele Hampel

FS - Aktuelles

- Förderung des Nachwuchses im Strahlenschutz
- Öffentlichkeitsarbeit (Symposium “Strahlenschutz – ein Jahr nach Fukushima in 2012“, AG Öffentlichkeitsarbeit in 2013, aktive Gestaltung)
- Erneuerung des Internet- und Intranet-Auftritts
- Umsetzung der europäischen Basic Safety Standards (BSS)
- Jahrestagungen Genf 2014 und gemeinsam mit ÖVS in 2015
- Symposium „Zwischenlager-Dauerlager-Endlager“ für Herbst 2014
- Zusammenarbeit mit den AKs

Ziele der Nachwuchsförderung

- Interesse wecken, Motivation und Eigeninitiative entwickeln, Kenntnisse erwerben
- Einführen im Umgang und Nachweis von radioaktiven Stoffen
- Verständnis für die Probleme gewinnen
- Verbesserung der Zusammenarbeit im Strahlenschutz zwischen Schulen, Universitäten, Forschungseinrichtungen, Firmen und anderen Einrichtungen.



Laufende Projekte



- **Schul-Programm:**
Förderung von Schülerinnen und Schülern i.a. über Schülerlabore seit 2006, etwa 5 Projekte pro Jahr (jedes gefördert mit 500,- €)
- **Universitäts-Programm:**
Europäisches Austauschprogramm für Studentinnen/Studenten im StrlSch seit 2007, maximal 2 Teilnehmer pro Jahr (jedes gefördert mit 1.000,- €)
- **Rupprecht Maushart-Preis** für die Jungwissenschaftler seit 2009 (gefördert mit 500,-€)
- **Soziale Medien & “Rookies Club”**
seit 2011, Netzwerk der Jungmitglieder des FS (Sven Nagels)
- **Weitere Projekte**

Soziale Medien & „Rookies Club“

Network der Jungmitglieder über Facebook

- Etwa 240 permanente Teilnehmer
- Diskussion und Austausch von Informationen

“Rookies Club”

- “Get together” an einem Abend während der Jahrestagung des FS

Rupprecht Maushart-Preis

2009



Dr. Harald Breitzkreutz, TU München

*„Spektrale Charakterisierung des
Therapiestrahls am FRM II“*

Gewinner des europäischen „Young
Scientists Award“ in Helsinki 2010

Rupprecht Maushart-Preis

2011



Dr. Olaf Marzocchi, KIT Karlsruhe

*„Design and Setup of a New HPGe
Detector Based Body Counter
Capable of Detecting also Low
Energy Photon Emitters“*

2. Platz beim europäischen „Young
Scientists Award“, 2012 in Glasgow

Rupprecht Maushart-Preis

2013



Dipl.-Ing. (FH) Franz Anton Rößler,
Technische Hochschule Mittelhessen (THM),
Germany

*„Entwicklung eines effizienten
Messverfahrens zur Bestimmung der Radon-
konzentration als Indikator für die Qualität der
Innenraumluft“*

Universitäts-Programm



- Europäisches Austauschprogramm für Studentinnen und Studenten im Strahlenschutz
- Aufenthalt im europäischen Ausland für einen Monat
- Kooperation mit dem ÖVS
- Fördersumme: 1000,- €
- Unterstützung durch die Heimat- und Gasteinrichtung
- Unterlagen für die Teilnahme (Anmeldungsformular, Motivation, Lebenslauf, Abstract)
- 3 Projekte in 2012/2013 (Österreich, Finnland, Schweiz)

Universitäts-Programm

Projekte seit 2007



Christian Schütz	Università Pavia, Pavia (IT)	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Lisa Uyen Vogtländer	Università Milano, Mailand (IT)	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Franz Anton Rößler	Austrian Research Centers GmbH - ARC, Seibersdorf (AT)	Fachhochschule Gießen-Friedberg
Krystle M. Bartholomew	Università Pavia, Pavia (IT)	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Marcus Lutz	Atominstitut der Universitäten, Wien (AT)	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Nicole Klees	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und TU Darmstadt	Die Schule, IFBA gem. GmbH
T. Orowighose	Austrian Research Centers GmbH - ARC, Seibersdorf (AT)	Technische Hochschule Mittelhessen (THM) Gießen
D. Blum	Austrian Research Centers GmbH - ARC, Seibersdorf (AT)	Technische Hochschule Mittelhessen (THM) Gießen
Kevin Horvatitsch	Stuk Radiation and Nuclear Safety Authority, Helsinki (FI)	DHBW Karlsruhe

Schul-Programm



- Schülerinnen und Schüler (mindestens 16 Jahre alt, einzelne Personen oder Gruppen)
- Zusammenarbeit mit Schülerlaboren und Lehrern
- Unterstützung durch den FS mit Fördersumme, Unterstützung einzelner FS-Mitglieder
- Abgabe eines Berichts und Präsentation der Ergebnisse vor einem Auditorium
- Preisverleihung

Schüler Programm

Projekte seit 2006

Radioaktivität in Pilzen

Untersuchung der radioaktiven Belastung von Häusern

Radioaktive Belastung von Farnen, Moosen und Flechten

Experimente mit radioaktiven Stoffen

Pechblende

Untersuchung zur Radonkonzentration in ausgewählten Objekten von Erfurt und Umgebung

Aufbereitung von Computermüll (Analyse mittels NAA)

Untersuchung von Umwelteinflüssen (Uranerzbau etc.)

Natürliche Radioaktivität von vulkanischem Gestein

Uran in Phosphaten (Düngemitteln u.ä.)

Zirkonhaltige Materialien

Radioaktivität in Wasser und Gesteinsproben

Vergleich zwischen Höhenstrahlung und natürlicher Aktivität in der Luft

Physik in der Medizin

Entwicklung eines Schülerexperiments zur radiochemischen Bestimmung von radioaktiven Stoffen in Gesteinen

Radioaktive Belastung von Tabak

Verhältnisbestimmung von U-238 zu U-235 in Uranglas

Radioaktivität in Edelsteinen

Nachweis des "Bioanteils" in kommerziellen Kraftstoffen mit Hilfe der C14-Methode

Eine Webcam als Low-Cost-Detektor für Alpha-Strahlen

Hormesis und adaptive Schadensantwort

Ist Kreide radioaktiv ?

Im Rahmen des Eneriesparcours des NaT-Lab Aufbau einer Station zum Thema Radioaktivität

Röntgenstrahlen mit Klebeband

Zirkonhaltige Materialien

Radioaktivität keramischer Fliesen

Autoradiographischer Nachweis von Stoffwechselvorgängen in Pflanzen

Ist Tabak radioaktiv ?

Bestimmung des Thorium/Uran-Verhältnisses in Mineralien

Radonkartierung der näheren Umgebung

Radonmessungen in der Wohnung

Radonbelastung im Erdgas

Räumliches Bild der Verteilung der magnetischen Flussdichte in Wohnräumen

Messung von Radonkonzentrationen in Räumen

Von ionisierenden Strahlen umgeben !

Untersuchung von Sinterablagerungen mittels INAA

Untersuchung von Sintern aus historischen Aquädukten mittels INAA

Gamma-Intensität in Abhängigkeit von der Höhe

C-14-Anteil in Kraftstoffen

Radonkonzentration in Räumen

Messung von ionisierender Strahlung mit Hilfe von Smartphone-Apps

Prüfung der Zuverlässigkeit von UV-Messgeräten

Messung von EMF von Hochspannungsleitungen

Schüler Programm Projekte seit 2006

Insgesamt 42 Förderprojekte aus:

Alzenau, Berlin, Bochum, Bühlertal,
Chemnitz, Darmstadt, Erfurt, Gießen,
Grünberg, Heidelberg, Hofheim, Ingelheim,
Lörrach, Mainz, Weiterstadt, Wetzlar
(teilweise Darstellung in der Karte)





2010 Dresden



2011 THM Gießen



2012 „Röntgen Museum“
,Remscheid-Lennep,

Festveranstaltung



- 29. November 2013
- Johannes Gutenberg-Universität Mainz
- Vorstellung aller Projekte, die in 2012/2013 durch den FS gefördert wurden





14:30 bis
15:00 Uhr Pause

15:00 bis
15:40 Uhr Studentenförderung

1.Projekt
Dominik Blum, Technische Hochschule Mittelhessen (THM)
(gefördert im WS 2012/2013)
„Das Zyklotron COMET als Teilchenquelle für die Protonentherapie am PSI“

2.Projekt
Tina Orowighose, Technische Hochschule Mittelhessen (THM)
(gefördert im WS 2012/2013)
„Invasive Bestimmung der Röhrenspannung bei Röntgenanlagen“

3.Projekt
Kevin Horvatsch, Karlsruhe (DHBW)
(gefördert im SS 2013)
„Entwicklungsprojekte im Bereich Strahlenmesstechnik bei STUK Finnland“

15:40 bis
16:00 Uhr Vortrag des Ruprecht-Maushardt-Preisträgers 2013

Dipl.-Ing (FH) Franz Anton Rößler M.Sc.
*Entwicklung eines effizienten Messverfahrens zur Bestimmung
der Radonkonzentration als Indikator für die Qualität
der Innenraumluft*
Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz (IMPS)
Technische Hochschule Mittelhessen (THM)

16:00 bis
16:15 Uhr Preisverleihung der Schülerprojekte

16:15 Uhr Schlusswort

16:30 Uhr Ende der Veranstaltung

PROGRAMM

13:00 Uhr **Begrüßung**
*Vizepräsidentin für Studium und Lehre an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Frau Univ.Prof.Dr. Mechthild Dreyer*

13:15 Uhr **Begrüßung**
*Präsident des Fachverbandes e.V. für Strahlenschutz
Prof.Dr. Joachim Breckow*

13:30 bis
14:30 Uhr **Vorstellung der Schülerprojekte**

1.Projekt
**Hannah Best, Luca Coletta, Laura Schwontkowski,
Alexander Tippmann**
*Messung von ionisierender Strahlung mit Hilfe von Smartphone-Apps
Goethe-Schule, Wetzlar
Betreuer: Patrick Röder, Volker Grimm*

2.Projekt
Linus Stoll, Daniel Hundhausen
*Prüfung der Zuverlässigkeit von UV-Messgeräten
Goethe-Schule, Wetzlar
Betreuer: Patrick Röder, Sven Nagels*

3.Projekt
Lennart Rauber, Max Tumala
*Messung von EMF von Hochspannungsleitungen
Goethe-Schule Wetzlar
Betreuer: Armin Wagner, Volker Ehret*

4.Projekt
Jan Fotakis, Frederik Otto, Johannes Buff
*Messung von Gamma-Strahlungsintensität in Abhängigkeit von der
Höhe bei Ballonflügen
Goethe-Schule Wetzlar
Betreuer: Patrick Röder, Volker Grimm*

Andere Projekte

- Praktikum für physikalisch – chemische Assistenten
- Förderung von Lehrkräften, Strahlenschutzkurse für Lehrer und Lehramtskandidaten
- Wissenschaftsmarkt
- Projekttag, Ferienprojekte, Reaktorführungen
- MNU Bundes-Jahrestagung der Lehrkräfte 2011
- Berufsmöglichkeiten im Strahlenschutz (Veranstaltung des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur RLP)
- Zusammenarbeit mit Nat.-Lab der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



- Energie-Parcours
- 15 verschiedene Stationen
- vorzugsweise ab Klassenstufe 9
- selbständig den Begriff „Energie“ erarbeiten
- Eingabe von Messwerten, Berechnungen und Auswertung der Messdaten in Diagrammen
- <http://www.nat-schuelerlabor.de/743.php>

Radioaktivität im Alltag, Schutz vor Strahlung?

- Messung von radioaktiver Strahlung in Gestein, Kacheln, Glühstrümpfen und Kaliumchlorid
- Maßnahmen zum Schutz vor Strahlung diskutieren und anwenden
- Verdeutlichung der Begriffe wie alpha-, beta-, gamma-Strahlung, Zerfallsgesetze, Halbwertszeit



Hindernisse

- Der Tropfen auf dem heißen Stein
- Verkürzte Schulzeit, Bachelor - Master
- Fördermittel

Zukünftige Projekte

- Fortsetzung der laufenden Programme:
Schüler, Studenten und Wissenschaftler
(Rupprecht Maushart-Preis)
- Entwicklung eines elektronischen Mediums „Radioaktivität und Strahlenschutz – ein interaktives Abenteuer für Schüler und Lehrer“
- Projekttag für Schulklassen: Radioaktivität in der Umwelt
- Mainzer Jungwissenschaftler vertritt den FS auf dem “*IAEA/IRPA experts´ meeting in radiation protection after the Fukushima Daiichi Accident*”, Wien, Austria, Feb. 2014



Informationen

<http://fs-ev.de/Nachwuchs/index.html>



***„Wenn viele kleine Leute an vielen kleinen Orten
viele kleine Dinge tun,
können sie das Gesicht der Welt verändern“***

Spruchwort der Xhosa im Süden Afrikas

Zitat aus *„mehr als ja und amen – doch wir können die Welt verbessern“*, Margot Käßmann

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!