



SimplyNano 2[®]

Schlussbericht zum SimplyNano 2[®] - Projekt im Kanton Thurgau

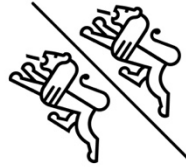


Das Projekt wurde unterstützt durch:

Diamant-Partner

Thurgau

Lotteriefonds



Gold-Partner



Silber-Partner



Bronze- und weitere Partner



Herzlichen Dank an unsere Projektpartner für die grosszügige Unterstützung!

Inhalt

1	Zusammenfassung	4
1.1	Hintergrund	6
1.2	Das SimplyNano 2 - Projekt im Kanton Thurgau.....	6
2	Projektpartner und Finanzierung.....	7
2.1	Projektpartner	7
3	Verteilung der Experimentierkoffer auf die Schulen.....	8
4	Weiterbildungsangebote für Lehrpersonen	9
5	Feedback der Lehrpersonen	10
5.1	Rückmeldungen zu den Weiterbildungskursen und dem Lernmedium.....	10
5.2	Qualitative Feedbacks der Teilnehmenden zum Kurs und Lernmedium	15
6	Berichterstattung in den Medien	16
6.1	Medienbeiträge vor Projektstart	16
6.2	Medienbeiträge während des Projekts.....	16
7	Fazit und Ausblick.....	18
8	Anhang	21
8.1	Verteilung der Experimentierkoffer auf Gemeinden und Schulen	21
8.2	Medienspiegel	23
8.3	Abbildungsverzeichnis.....	44
8.4	Tabellenverzeichnis	45

1 Zusammenfassung

Das SimplyNano Projekt – Eine Erfolgsgeschichte im Überblick

SimplyNano ist ein schweizweites Projekt, welches bereits in mehreren Kantonen umgesetzt wird. Seit 2018 wurden 406 Schulen in 10 Kantonen mit rund 3'730 Koffern ausgestattet. Zudem haben 43 Weiterbildungskurse mit 513 Lehrpersonen stattgefunden. Bis 2025 sollen weitere Kantone dazukommen. Damit gehört das SimplyNano - Projekt zu den bekanntesten und erfolgreichsten Projekten der Technikförderung in der Schweiz.

Herzlichen Dank an alle unsere Partner, welche das SimplyNano - Projekt unterstützen!

Tabelle 1: Übersicht über die bisherigen kantonalen Teilprojekte des SimplyNano Projekts in der Schweiz (2018 – 2023)

Jahr	Kanton	Anzahl Koffer	Anzahl Schulen	Anzahl Kurse	Anzahl Lehrpersonen	Anzahl Partner
2023	TG	400	35	4	50	22
2023	SZ	200	17	3	33	5
2022	BS, BL, SO	880	64	8	121	39
2021	ZH	1'101	130	12	87	39
2020	SG, AR, AI	600	90	8	123	23
2018	AG	550	70	8	99	15
Total	10	3'731	406	43	513	143

Das SimplyNano 2 Projekt im Kanton Thurgau

Das SimplyNano Lernmedium wird bisher erfolgreich an Sekundarschulen in den Kantonen AG, AI, AR, BL, BS, SG, SO, SZ, ZH eingesetzt. Mit der aktuellen Einführung im Kanton Thurgau leistet das Lernmedium somit in 10 Kantonen einen Beitrag für einen abwechslungsreichen Unterricht in den NT-/MINT-Fächern.

Im Rahmen des SimplyNano 2 - Projekts im Kanton Thurgau wurden 35 Sekundarschulen des Kantons mit insgesamt 400 SimplyNano 2 - Experimentierkoffern und Lernwerkstätten ausgerüstet. In vier Weiterbildungskursen, welche bei Thurgauer Firmen stattfanden, wurden 50 Lehrpersonen im Umgang mit dem neuen Lernmedium geschult. Die Rückmeldungen der Lehrpersonen zu den Weiterbildungskursen und zum Projekt waren sehr positiv. Besonders geschätzt wurden das praktische Experimentieren sowie die im Unterricht «pfannenfertig» einsetzbaren Materialien und Unterlagen. Daneben wurde der direkte Kontakt zu den Firmen und die Informationen zu den Lehrberufen als sehr wertvoll hervorgehoben.

Das Projekt wurde vom Lotteriefonds des Kantons Thurgau sowie einer breiten Trägerschaft von insgesamt 21 Firmen, Stiftungen und Verbänden finanziert. Dank der finanziellen Unterstützung der Partner konnten sämtliche Experimentierkoffer und auch die Weiterbildungskurse für die Lehrpersonen kostenlos angeboten werden. Der Projektstart erfolgte im Mai 2023 mit dem ersten Weiterbildungskurs bei der Firma Stadler Rail AG in Bussnang. Abgeschlossen wurde das Projekt nach 4 gut besuchten Weiterbildungskursen und dem Versand der Experimentierkoffer an die einzelnen Schulen im August 2023.

Aufgrund der sehr positiven Erfahrungen und Rückmeldungen soll das SimplyNano 2 - Lernmedium bis Ende 2025 in weiteren Kantonen als MINT-Lernmedium zum Einsatz kommen. Die neuesten SimplyNano 2 - Projekte sind für den Frühling 2024 in den Kantonen der Zentralschweiz (LU, ZG, NW, OW, UR, GL) geplant. Damit wird das Lernmedium in 16 Kantonen flächendeckend allen Sekundarschulen zur Verfügung stehen.



Abbildung 1: Weiterbildungskurse bei 4 Thurgauer Firmen

1.1 Hintergrund

SimplyNano ist ein gesamtschweizerisches Projekt zur Förderung von Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) in Schulen. Mit spannenden Experimenten und praktischen Anwendungen soll bei Jugendlichen die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik gefördert und das Interesse für eine Berufswahl bzw. ein Studium geweckt werden. Damit wird ein konkreter Beitrag zur Förderung des Fachkräftenachwuchses in NaTech-Berufen geleistet und dem stetig wachsenden Fachkräftemangel¹ bereits in der Schule entgegengewirkt.



Das SimplyNano - Projekt stösst auch ausserhalb der Schulen auf sehr positive Resonanz und Anerkennung. So wurde das SimplyNano - Projekt in der Kategorie «Nachwuchsförderung im Bereich Technik» mit dem Building Award 2021 ausgezeichnet. Die unabhängige Jury unter Leitung von Prof. Dr. Sarah M. Springman, ehem. Rektorin der ETH Zürich, kürte SimplyNano zum Siegerprojekt.

Das SimplyNano 2 - Lernmedium besteht aus dem SimplyNano 2 - Experimentierkoffer und der dazugehörigen Lernwerkstatt. Der Experimentierkoffer enthält 37 Experimente aus den Bereichen Nano-Bio-nik, Nanomaterialien und Nanoprodukte. Die Lernwerkstatt enthält zehn Posten mit Hintergrundinformationen und Experimentieranleitungen. Zum Lernmedium gehören ausserdem ein ausführlicher Lehrpersonenkommentar mit zusätzlichen Hintergrundinformationen, Musterlösungen und Verweisen auf den Lehrplan 21. Im Herbst 2022 wurde eine speziell für die Sekundarstufe I konzipierte Lernwerkstatt neu herausgegeben. Neben den Kantonen BL, BS, SO und SZ ist der Kanton Thurgau der fünfte Kanton, in welchem die neue Lernwerkstatt zum Einsatz kommt. Die Rückmeldungen der Lehrpersonen zur neuen Lernwerkstatt sind ausserordentlich positiv. Die Feedbacks zeigen, dass die Lehrpersonen die Unterlagen für die Lernenden und auch den Lehrpersonenkommentar sehr gut einsetzen können.

Die bisherigen Unterlagen für die Sekundarstufe II sind ebenfalls weiterhin elektronisch und in Buchform verfügbar.

1.2 Das SimplyNano 2 - Projekt im Kanton Thurgau

Im Rahmen des SimplyNano 2 - Projekts im Kanton Thurgau wurden insgesamt 400 SimplyNano 2 Experimentierkoffer und Lernwerkstätten kostenlos an 35 Sekundarschulen im Kanton Thurgau abgegeben. Parallel dazu fanden 4 Weiterbildungskurse mit 50 Lehrpersonen bei vier grossen Thurgauer Firmen statt, welche zahlreiche Technikberufe ausbilden. Damit bot das Projekt neben neuen Inhalten auch eine interdisziplinäre Plattform zwischen Lehrpersonen und regionalen Technologie-Firmen zum Informations- und Erfahrungsaustausch zur Berufswahl.

Mit dem Einsatz der SimplyNano 2 - Lernmedien im Kanton Thurgau steht das Lernmedium bereits in zehn Kantonen (AG, SG, AR, AI, ZH, BL, BS, SO, SZ, TG) in allen Oberstufen zur Verfügung. Bis Ende 2025 soll das SimplyNano 2 - Lernmedium schweizweit zum Einsatz kommen.

¹ [Fachkräftemangel Index Schweiz 2022](#)

2 Projektpartner und Finanzierung

2.1 Projektpartner

Folgende Projektpartner haben die flächendeckende Ausstattung der Oberstufenschulen im Kanton Thurgau und die dazugehörigen Weiterbildungskurse ermöglicht (alphabetische Reihenfolge):

Projektpartner	
Baumer Electric AG (*)	Rotary Club Frauenfeld
Bernina AG	Rotary Club Frauenfeld-Untersee
Dimitris N. Chorafas Stiftung	Rotary Club Kreuzlingen
Halag AG	Rotary Club Oberer Bodensee
Industrie- und Handelskammer Thurgau (IHK)	Rotary-Stiftung Jakob Zindel
Industrie- und Handelsverein Region Frauenfeld (IHF)	Schweizer Zucker AG
LAPPTEC AG	swissmechanic Thurgau
Lions Club Weinfelden-Mittelthurgau	Syngenta AG
Lotteriefonds des Kantons Thurgau	Thurgauer Kantonalbank
Model AG (*)	Utilis AG
Ria & Arthur Dietschweiler Stiftung	Wälli Ingenieure AG

(*) Diese Partner haben das Projekt auch als Gastgeber eines Weiterbildungskurses unterstützt.

Wir bedanken uns im Namen der Schulen, Lehrpersonen und der Schülerinnen und Schüler ganz herzlich für die grosszügige Unterstützung!

3 Verteilung der Experimentierkoffer auf die Schulen

Je nach Grösse der Schulen wurden im Durchschnitt elf SimplyNano 2 - Experimentierkoffer (Klassensatz) mit entsprechenden Lernwerkstätten zur Verfügung gestellt. Mit einem Klassensatz an Koffern ist sichergestellt, dass alle Lernenden in einer Klasse gleichzeitig experimentieren können. So können beispielsweise Praktika mit mehreren Arbeitsposten eingerichtet werden. Alternativ können auch zwei bis drei Lernende gemeinsam mit einem Koffer arbeiten und die Experimente und Themen im Gruppenrahmen selbständig durchführen. Erfahrungsgemäss lassen sich die Materialien sehr gut im fächerübergreifenden Unterricht, in Projekt- oder Studienwochen oder auch in Freifächern einsetzen.

Die die Verteilung der SimplyNano 2- Lernmedien auf die einzelnen Schulen bzw. Schulträger des Kantons Thurgau ist im Anhang 8.1 detailliert aufgeführt.



Abbildung 2: SimplyNano 2 - Experimentierkoffer an den Fortbildungskursen

4 Weiterbildungsangebote für Lehrpersonen

Um das SimplyNano 2 - Lernmedium den Lehrpersonen vorzustellen und die neuen Materialien optimal einzuführen, wurden zwischen Mai und Juni 2023 vier halbtägige Weiterbildungskurse für Lehrpersonen der Sekundarstufe I durchgeführt. In den Kursen wurden die Experimentierkoffer und die Lernwerkstatt vorgestellt und die Lehrpersonen konnten einen grossen Teil der Experimente selbständig durchführen. Dazu wurden die Schülerarbeitsposten der Lernwerkstatt als Parcours aufgebaut, welcher von den Lehrpersonen absolviert werden konnte, um die praktische Anwendung und den Ablauf für die Lernenden bestmöglich nachzuvollziehen.

Als Ergänzung zu den Schülerunterlagen erhielten die Lehrpersonen den SimplyNano 2 - Lehrpersonenkommentar. Dieser beinhaltet neben allen Experimentieranleitungen, Lernunterlagen, Hintergrundinformationen und Musterlösungen sowie ausführliche Verweise auf den Lehrplan 21, um eine optimale Einbindung des SimplyNano 2 - Lernmediums in den Unterricht zu ermöglichen.

Den Teilnehmenden wurde im Anschluss an die Kurse je ein Exemplar eines SimplyNano 2 – Experimentierkoffers mit allen Lernunterlagen überreicht. Einige Kursteilnehmer machten von dem Angebot Gebrauch, ihr Kofferkontingent direkt nach dem Kurs mitzunehmen. Den übrigen Teilnehmenden wurde der Klassensatz an Koffern per Post zugesandt.

Insgesamt 50 Lehrpersonen, welche an 35 verschiedenen Schulen unterrichten, nahmen an den Weiterbildungskursen teil. Die Teilnehmerzahlen der einzelnen Weiterbildungskurse sind in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Weiterbildungskurse für Lehrpersonen mit Kursort und Anzahl Teilnehmenden

Datum	Kursort	Anzahl Teilnehmende
03.05.2023	Stadler Rail AG, Bussnang	12
10.05.2023	Model Group, Weinfelden	8
07.06.2023	Baumer Group, Frauenfeld	14
28.06.2023	«FFP-Group», Bischofszell	16
Total Lehrpersonen		50

5 Feedback der Lehrpersonen

Die Weiterbildungsangebote wurden jeweils mit einem «Feedback-Fragebogen» und durch mündliche Rückmeldungen («Blitzlichtrunde») am Kursende evaluiert. Die Angaben wurden von der Innovationsgesellschaft ausgewertet. Nachfolgend werden die Rückmeldungen kurz zusammengefasst, kommentiert und ein Fazit gezogen.

5.1 Rückmeldungen zu den Weiterbildungskursen und dem Lernmedium

Bei der Wahl des Kursortes wurde versucht, eine möglichst breite geografische Abdeckung im Kanton Thurgau zu erreichen und den Austausch zwischen Lehrpersonen und Firmen zu ermöglichen. Die einzelnen Kursorte sind im Kapitel 4 (Tabelle 2) aufgelistet. Die vier Kurse fanden bei vier verschiedenen Firmen, welche Lehrberufe im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich anbieten, statt. Die Rückmeldungen der Teilnehmenden zeigen, dass die Durchführung bei Firmen und die damit verbundenen Kontakte sehr geschätzt wurden. Die Kurse begannen jeweils mit einer kurzen Vorstellung der gastgebenden Firma. Insbesondere die Informationen zu den Berufsmöglichkeiten für Lernende durch die verschiedenen Firmenvertreter wurden von den Kursteilnehmern als sehr wertvoll empfunden.

Die Rückmeldungen zum Kursablauf und zu den Inhalten waren sehr positiv. Die Unterteilung in einen Theorie- und einen Experimentierteil wurde von den Teilnehmenden als sehr wertvoll empfunden. Besonders hervorgehoben wurde die Form des selbständigen Experimentierens, das kompakte Format, sowie die kompetente Kursleitung. Die zeitliche Einteilung wurde als gut passend empfunden.

Die Weiterbildungskurse beurteilten die Lehrpersonen insgesamt als «sehr gut» (77%) oder «gut» (23%). Sowohl die Kursorganisation als auch die Durchführung wurden als «sehr gut» bewertet. Die Mehrheit der Teilnehmenden fühlte sich «sehr gut» (55%) bis «gut» (45%) informiert, um die Experimente in der Klasse durchzuführen.

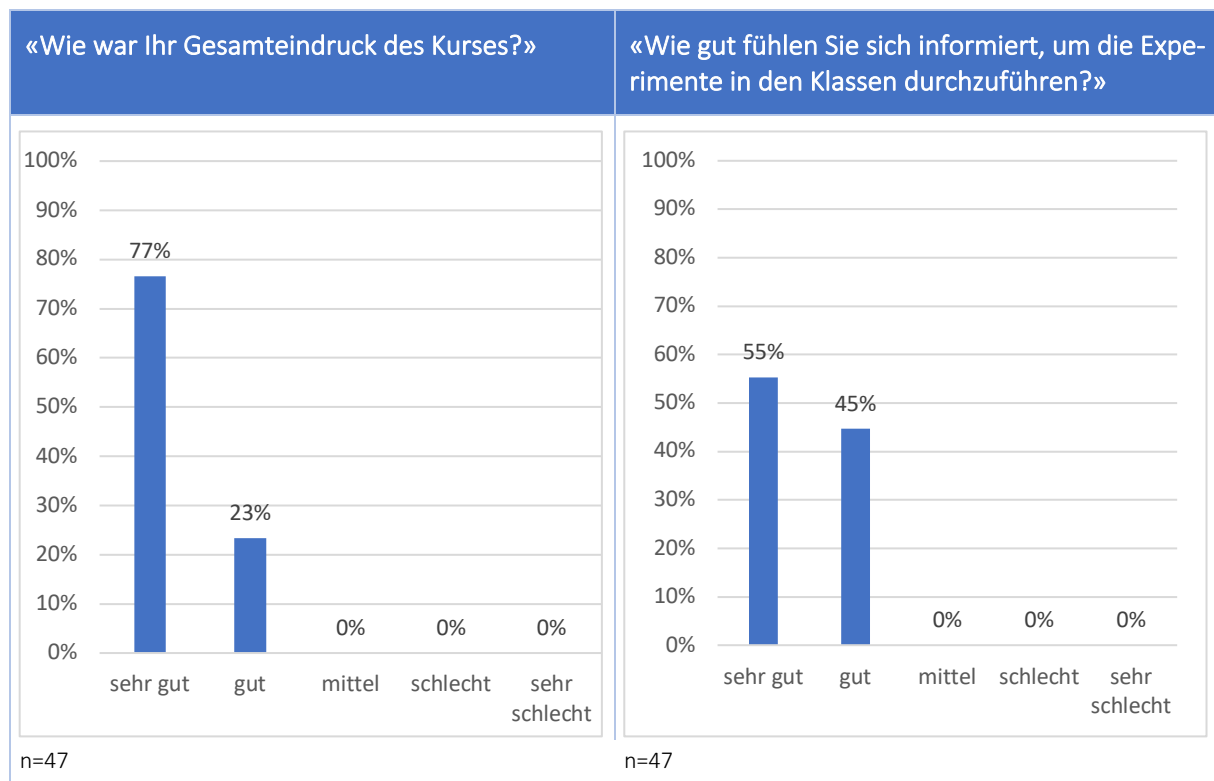


Abbildung 3: Rückmeldungen zum Gesamteindruck des Weiterbildungskurses und zur Befähigung für die Verwendung von SimplyNano 2 im Unterricht

Die in den Weiterbildungskursen durchgeführten Experimente wurden von den Teilnehmern zu 76% als «sehr gelungen» bzw. zu 24% als «gelungen» bezeichnet. Die weiteren Experimente des Lernmediums wurden von den Kursteilnehmern sehr positiv eingestuft, indem 71% der Kursteilnehmer diese als «äusserst spannend» und 29% als «spannend» bewerteten.

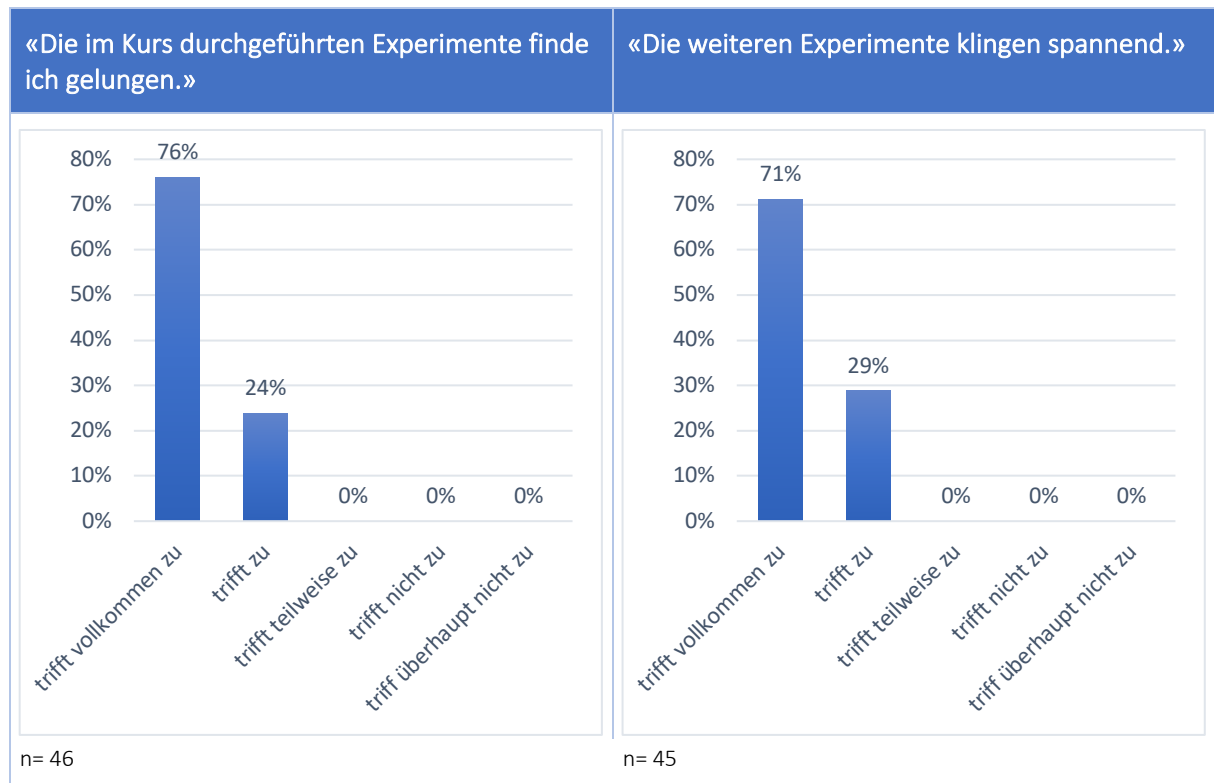


Abbildung 4: Rückmeldungen zu den im Kurs durchgeführten Experimenten und den im Lernmedium enthaltenen weiteren Experimenten von SimplyNano 2



Abbildung 5: Lehrpersonen beim Experimentieren mit SimplyNano

Die im Herbst 2022 neu erschienenen SimplyNano2 - Lernunterlagen für die Sekundarstufe I (Unterlagen für Lehrpersonen, Ringbroschüre für Lernende und USB-Stick mit allen Unterlagen in elektronischer Form) wurden als besonders übersichtlich und gut verständlich beurteilt. In den mündlichen Rückmeldungen wurden zudem die spannenden Experimente mit hohem Alltagsbezug gelobt.

Die Rückmeldungen zur Lernwerkstatt ergaben, dass 60% der Kursteilnehmenden die Aufgabenstellungen für Lernende als sinnvoll und verständlich bewerteten, 36% beurteilten sie als sehr gut. Der Lehrpersonenkommentar wurde von 63% der Befragten als sehr hilfreich und von 37% als hilfreich eingestuft.

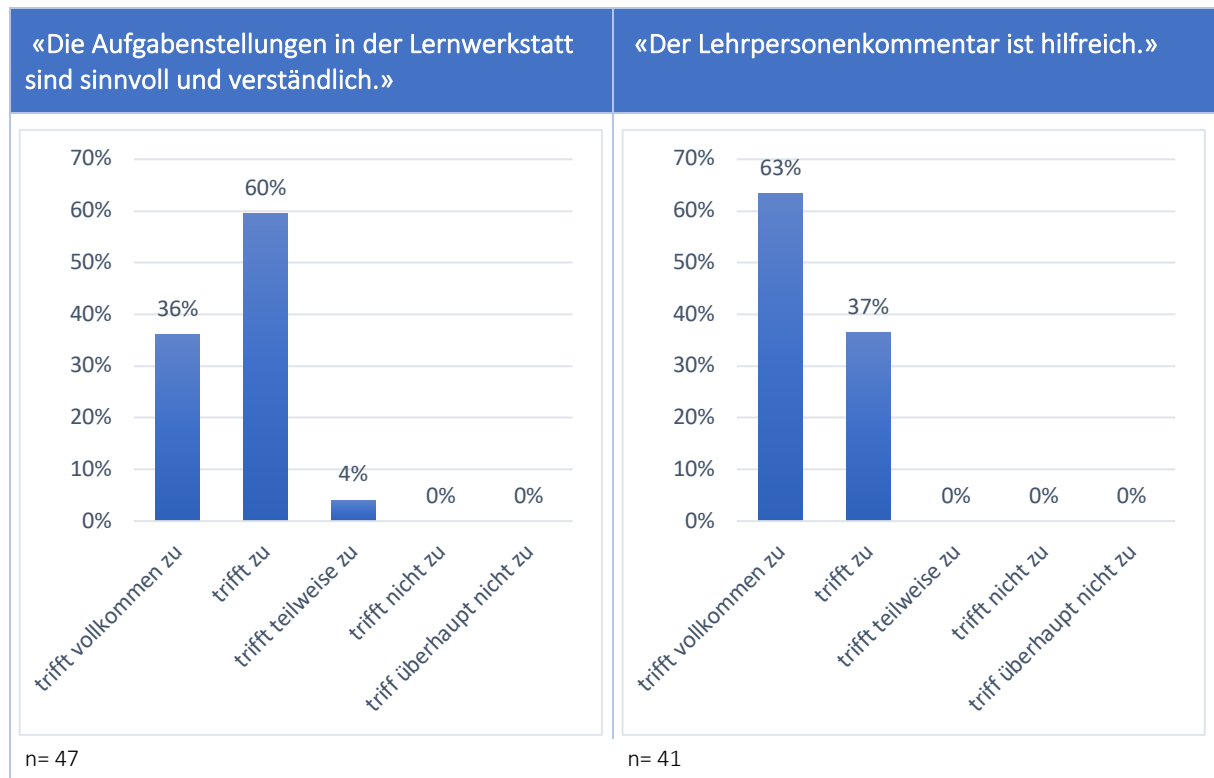


Abbildung 6: Evaluation zur Qualität des Lernmediums und die Absicht, dieses im Unterricht einzusetzen



Abbildung 7: Die SimplyNano 2 - Unterrichtsmaterialien bestehend aus: Lehrpersonenkommentar, Lernwerkstatt und elektronischen Unterlagen

Das SimplyNano Lernmedium (Experimentierkoffer und Lernwerkstatt) wurde von 66% der Teilnehmenden als sehr «ansprechend» und von 34% als «ansprechend» bewertet. 47% der Lehrpersonen gaben an, dass sie das SimplyNano 2 - Lernmedium sehr gut bzw. gut (49 %) in ihrem Unterricht einsetzen können. Lediglich 4% gaben an, es nur teilweise nutzen zu können.

Die überwiegend positiven Rückmeldungen belegen, dass die Qualität der SimplyNano 2 Experimentierkoffer sowie die enthaltenen Begleitdokumentationen (neue Lernwerkstatt, Version 2022) die Lehrpersonen überzeugen.

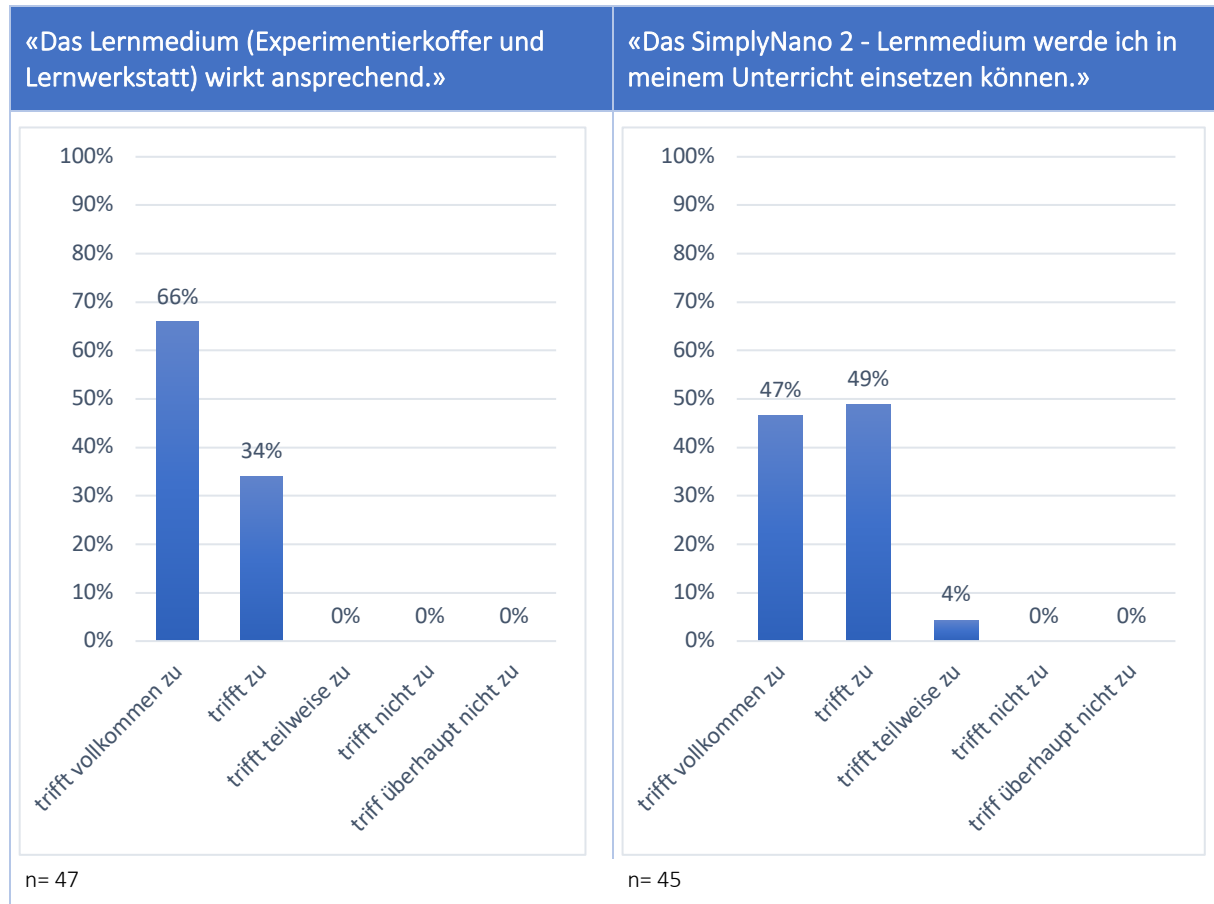


Abbildung 8: Evaluation zur Qualität des Lernmediums



Abbildung 9: Das Lernmedium SimplyNano 2 bestehend aus Experimentierkoffer und Lernwerkstatt (Version 2022) entspricht den Vorgaben des Lehrplan 21

Alle befragten Lehrpersonen planen das Lernmedium in mehr als zwei Lektionen einzusetzen. Der überwiegende Teil der Lehrpersonen (64%) beabsichtigt das Lernmedium in 6 - 10 Lektionen einzusetzen. 13 % der Kursteilnehmer möchten das Lernmedium in mehr als 11 Lektionen verwenden. Die folgende Abbildung zeigt, dass das Lernmedium in den Klassen umfassend genutzt werden wird.

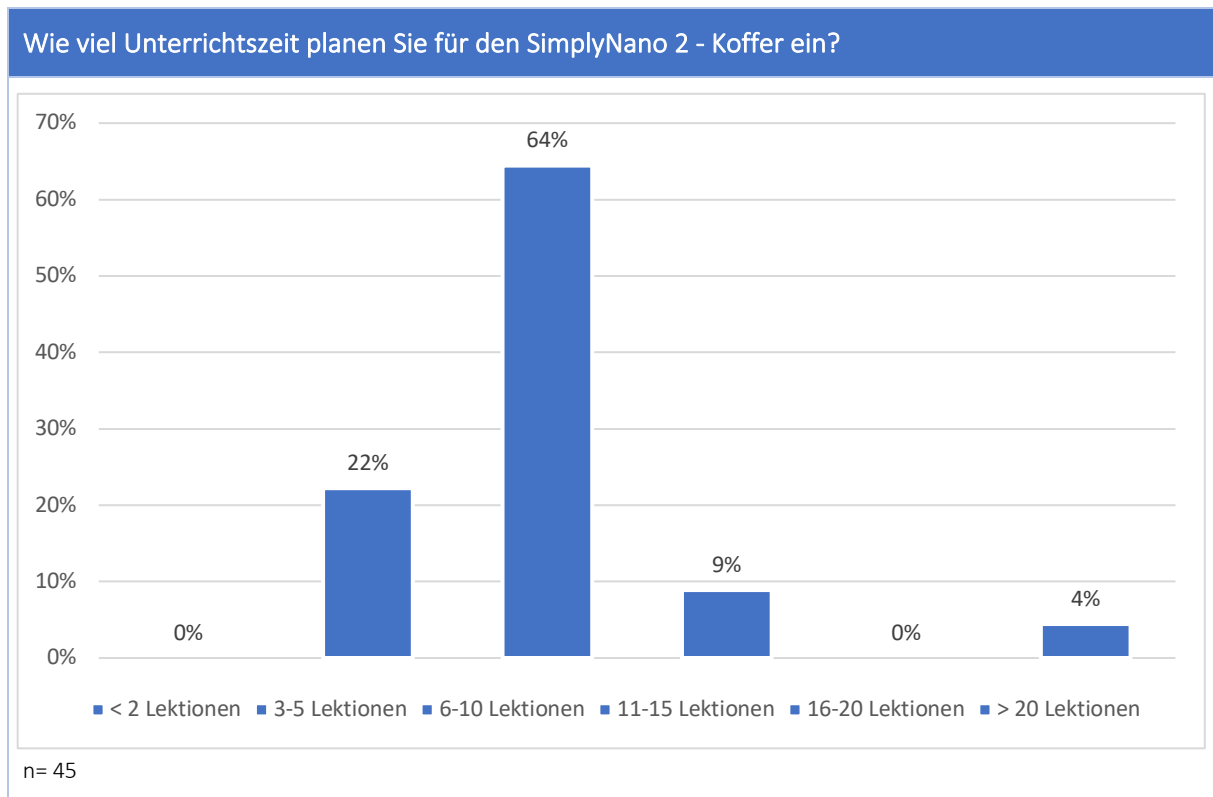


Abbildung 10: Voraussichtliche Unterrichtszeit zur Verwendung des Lernmediums im Unterricht



Abbildung 11: Lernende beim Experimentieren mit SimplyNano

5.2 Qualitative Feedbacks der Teilnehmenden zum Kurs und Lernmedium

Nachfolgend sind die wichtigsten qualitativen Rückmeldungen der Teilnehmenden zusammengefasst und nach Häufigkeit der Nennung in einer Word-Cloud (s. Abbildung 12) gruppiert.

Besonders häufig haben die Teilnehmenden bei der Kursevaluation das *«Experimentieren»* (17 x) genannt. Dass die Experimente gemeinsam mit den Unterlagen selbstständig ausgeführt werden konnten und die Lehrpersonen somit die Perspektive der Lernenden einnehmen konnten, wurde besonders geschätzt. Die Nennung von *«praktisch ausprobieren»* (9 x) unterstreicht ebenfalls, dass der praxisorientierte Teil sehr geschätzt wurde. Zusätzlich zur häufigen Nennung von *«tolle Kursleitung»* wurde die gut strukturierte Gliederung der Kursinhalte und die fachliche Kompetenz der Kursleitung hervorgehoben.

An den Lernmedien haben die Teilnehmenden besonders geschätzt, dass die Lernunterlagen *«gut strukturiert»*, *«sehr wertvoll»* und *«unterrichtsbereit»* aufbereitet sind. Die Experimentierkoffer beinhalten *«super Material»* für Experimente mit einem hohen *«Alltagsbezug»*.

Das Weiterbildungsangebot sowie das Unterrichtsmaterial wurde von den Teilnehmenden sehr geschätzt und dankbar entgegengenommen und als *«gutes Gesamtpaket»* bezeichnet.



Abbildung 12: Word-Cloud der häufigsten Rückmeldungen der Teilnehmenden zum Weiterbildungskurs und zum Lernmedium

6 Berichterstattung in den Medien

Das Projekt wurde von zahlreichen Berichten in den Medien begleitet. Bereits vor dem Projektstart gab es mehrere Artikel, welche auf das geplante Projekt im Kanton Thurgau hinwiesen. Nach dem Start des Projekts, Anfang Mai 2023, gab es weitere Artikel, die v.a. im Zusammenhang mit den Weiterbildungskursen publiziert wurden.

Verschiedene Medienbeiträge betonen die Bedeutung, dem Fachkräftemangel in technischen Bereichen entgegenzuwirken. Dabei wird hervorgehoben, dass die SimplyNano 2 - Lernmedien dazu beitragen, das Interesse der Jugendlichen an naturwissenschaftlichen Themen zu wecken und ihr technisches Interesse zu fördern.

Im Folgenden wird unterschieden in Medienbeiträge vor Projektstart (Mai 2022 – April 2023) und in Medienbeiträge während des Projekts (Mai 2023 – Juli 2023).

6.1 Medienbeiträge vor Projektstart

Im Vorfeld des Projekts wurde in verschiedenen Beiträgen auf die geplante Einführung der SimplyNano 2 – Experimentierkoffer im Kanton Thurgau hingewiesen. So erschien bereits im Mai 2022 ein Artikel von der Industrie- und Handelskammer Thurgau und im Juni 2022 wies das Departement für Erziehung und Kultur des Kantons Thurgau auf die Unterstützung des Projekts hin. Mit diesen Beiträgen wurden die Aufmerksamkeit und das Interesse für das Projekt geweckt. Dies hatte zur Folge, dass weitere Partner zur Unterstützung des Projekts hinzukamen.

6.2 Medienbeiträge während des Projekts

Während des Projektzeitraums zwischen Mai und Juli 2023 wurden die verschiedenen Aktivitäten von regelmässigen Medienbeiträgen begleitet. Einerseits erschienen Artikel in der Publikumspresse, wie z.B. im «Tagblatt», «Nebenspalter» und «Oberthurgauer Nachrichten». Andererseits wurde jeweils nach jedem Weiterbildungskurs ein News-Beitrag auf der Website: <https://simplynano.ch/partner/> veröffentlicht.

Die einzelnen Texte sind im Medienspiegel (s. Anhang 8.2) aufgeführt.

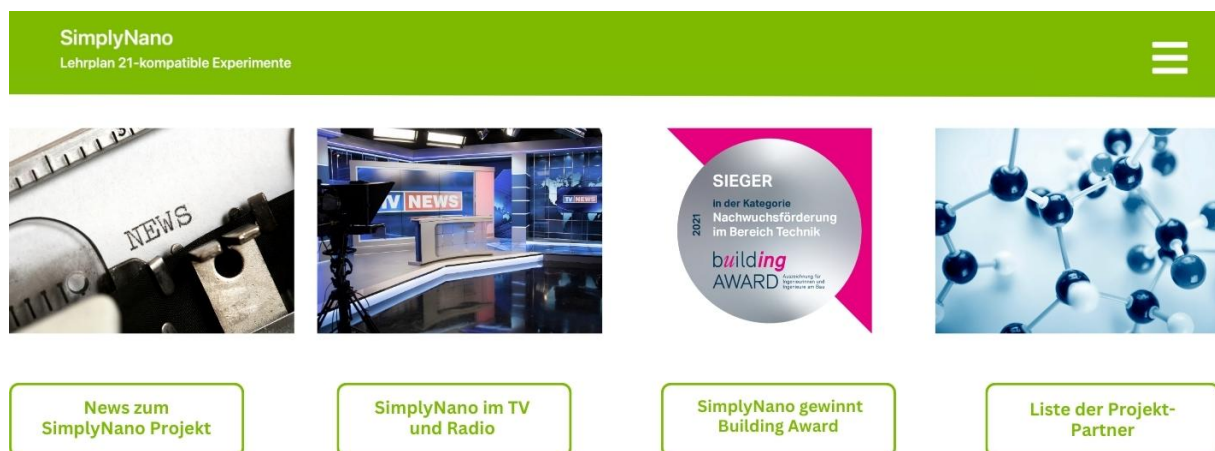


Abbildung 13: SimplyNano Webseite: Medien und Projektpartner

Medienbeiträge Collage



Abbildung 14: Collage der Medienberichte über das SimplyNano 2-Projekt in der Nordwestschweiz

7 Fazit und Ausblick

Mit dem SimplyNano 2 - Projekt im Kanton Thurgau konnten die SimplyNano 2 - Experimentierkoffer und die dazugehörige Lernwerkstatt in einem weiteren Kanton eingeführt werden. Der Kanton Thurgau ist damit der vierte Ostschweizer Kanton und der zehnte Kanton schweizweit, in welchem das Lernmedium eingesetzt wird.

Im Kanton Thurgau wurden vier Weiterbildungskurse in verschiedenen Firmen durchgeführt. Dabei haben 50 Lehrpersonen an den Kursen teilgenommen. Die Lehrpersonen konnten einerseits bei den Firmen etwas «Unternehmens-Luft» schnuppern und andererseits auch den Kontakt mit Berufskolleginnen und -kollegen pflegen. Die Kurse haben sich neben dem inhaltlichen Nano-Experimentieren zusätzlich auch als «Brücke» zwischen Schulen und Berufswelt und als Plattform zum Austausch zwischen Lehrpersonen und Lehrlingsausbildern sehr gut bewährt.

Mit der Einführung des SimplyNano 2 Lernmediums im Kanton Thurgau ist das Lernmedium bis dato in zehn Kantonen der Deutschschweiz verfügbar. Bisher wurden an mehr als 400 Schulen über 3'700 Koffer verteilt. Insgesamt wurden in 43 Weiterbildungskursen rund 510 Lehrpersonen im Nano-Experimentieren ausgebildet. Das Projekt wird bereits von über 140 Partnern unterstützt. Dies zeigt, dass das SimplyNano - Projekt auf sehr grosses Interesse und positives Feedback bei Schulen, Lehrpersonen und Lernenden stösst. Zudem findet es Anerkennung bei Firmen und Bildungsverantwortlichen in den Kantonen. Damit ist SimplyNano ein gutes Beispiel für ein erfolgreiches «Public-Private-Partnership» (PPP)-Projekt, welches ein gesellschaftliches Bedürfnis, nämlich die nachhaltige Förderung von Nachwuchskräften in Technikberufen, entspricht und einen konkreten Beitrag gegen den Fachkräftemangel leistet.

Ohne die grosszügige, finanzielle und ideelle Unterstützung unserer Partner wäre dieses Projekt nicht realisierbar. Wir möchten uns an dieser Stelle recht herzlich für die grosszügige Unterstützung bedanken und freuen uns, wenn wir auch in Zukunft auf Ihre tatkräftige Unterstützung als Partner zählen dürfen.

Mit besten Grüssen und einem herzlichen Dank für Ihre grosszügige Unterstützung

Thomas Flüeler
(SimplyScience Stiftung)

Dr. Christoph Meili
(Die Innovationsgesellschaft)

St.Gallen im August 2023



Abbildung 15: Impressionen aus den Kursen: Lehrpersonen beim Nano-Experimentieren



Abbildung 16: Impressionen aus den Kursen

8 Anhang

8.1 Verteilung der Experimentierkoffer auf Gemeinden und Schulen

Tabelle 3: Verteilung der Lernmedien in den Schulen im Kanton Thurgau

Ort	Schulträger	Anzahl SimplyNano 2 Experimentierkoffer
Aadorf	Sekundarschulhaus Aadorf	12
Amriswil	Sekundarschule Egelmoos / Amriswil-Hefenhofen-Sommeri VSG	10
Arbon	Schulzentrum Reben 4 / SSG Arbon	12
Balterswil	Schulen Bichelsee-Balterswil	12
Berg	Sekundarschule Berg-Birwinken	10
Bischofszell	Sekundarschule Sandbänkli / Bischofszell VSG	12
Bürglen	Sekundarschule Bürglen	12
Diessenhofen	Schulhaus Letten / Region Diessenhofen VSG	12
Dozwil	Sekundarschule Dozwil-Kesswil-Uttwil	12
Eschenz	Sekundarschule Eschenz	10
Felben-Wellhausen	Sekundarschule Ost / Frauenfeld SSG	12
Frauenfeld	Sekundarschule Auen / Frauenfeld SSG	14
Frauenfeld	Sekundarschule Reutenen / Frauenfeld SSG	12
Frauenfeld	Brückenangebot Bildungszentrum für Technik Frauenfeld	12
Horn	Sekundarschule Horn	12
Hüttwilen	Sekundarschule Hüttwilen	12
Kreuzlingen	SSZ Egelsee / Kreuzlingen SSG	10

Kreuzlingen	SSZ Pestalozzi / Kreuzlingen SSG	10
Kreuzlingen	SSZ Remisberg / Kreuzlingen SSG	12
Märstetten	Weitsicht Sekundarschulzentrum / Weinfelden VSG	12
Müllheim	Sekundarschule Müllheim / Müllheim SSG	14
Münchwilen	Schulzentrum Waldegg / Münchwilen VSG	10
Neukirch	Sekundarschule Egnach	10
Oberwangen	Sekundarschule Fischingen	12
Romanshorn	Schulanlage Weitenzelg / Romanshorn-Salmsach SSG	10
Romanshorn	Schulanlage Reckholdern / Romanshorn-Salmsach SSG	10
Sirnach	Sekundarschule Sirnach	12
Sitterdorf	Schulhaus Bruggfeld / Bischofszell VSG	12
Steckborn	Sekundarschule Steckborn / Sekundarschule Feldbach	12
Sulgen	Sekundarschule Befang, Sulgen	14
Tägerwilen	Sekundarschule Tägerwilen	10
Tobel	Sekundarschule Tobel / Affeltrangen SSG	10
Wängi	Sekundarschule Wängi	10
Weinfelden	Thomas-Bornhauser Sekundarschule / Weinfelden SSG	10
Wigoltingen	Sekundarschule Wigoltingen / VSG Wigoltingen	12
Total Kanton Thurgau		400

8.2 Medienspiegel

Medienberichte	Seite
Industrie und Handelskammer Thurgau (03.05.2022) MINT-FÖRDERUNG FÜR SCHULEN DER THURGAUER OBERSTUFE https://www.ihk-thurgau.ch/detail/mint-foerderung-fuer-schulen-der-thurgauer-oberstufe-309	25
Radio Top (9.6.2022) Sekundarschulen erhalten Experimentierkoffer https://www.toponline.ch/news/thurgau/detail/news/sekundarschulen-erhalten-experimentierkoffer-00185887/	26
Thurgau: Parlament, Regierung, Justiz, Verwaltung (09.06.2022) Experimentierkoffer für alle Sekundarschulklassen https://www.tg.ch/news.html/485/news/58370	27
Leader (09.12.2022) Wer unterstützt SimplyNano? https://www.leaderdigital.ch/news/wer-unterstuetzt-simplynano-8487.html	28
east digital (19.12.2022) https://www.eastdigital.ch/news/simplynano-thurgau-benoetigt-noch-50000-franken-1520.html	29
Schulblatt Thurgau (März 2023) 400 «SimplyNano2»-Experimentierkoffer für Thurgauer Schulen print	30
Frauenfelder Nachrichten (19.03.2023) Nanotechnologie in Thurgauer Schulen https://www.frauenfelder-nachrichten.ch/untersee-region/detail/article/nanotechnologie-in-thurgauer-schulen-00223774/	31
Kreuzlinger Nachrichten (19.03.2023) Nanotechnologie in Thurgauer Schulen https://www.kreuzlinger-nachrichten.ch/kreuzlingen/detail/article/nanotechnologie-in-thurgauer-schulen-00223773/	32
Untersee Nachrichten (19.03.2023) Nanotechnologie in Thurgauer Schulen https://www.untersee-nachrichten.ch/untersee-region/detail/article/nanotechnologie-in-thurgauer-schulen-00223774/	33

Baumer (06.04.2023) Baumer unterstützt „SimplyNano“ https://www.baumer.com/ch/de/baumer-unterstuetzt-auch-dieses-jahr-swissloop-/n/baumer-supports-simply-nano	34
Newsbeitrag simplynano.ch (11.04.2023) 400 Nano-Experimentierkoffer für alle Thurgauer Schulen https://simplynano.ch/400-nano-experimentierkoffer-fuer-alle-thurgauer-schulen/	35
Tagblatt (27.4.2023) Ein Nano-Koffer soll Thurgauer Schüler mehr für Naturwissenschaft und Technik begeistern https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/kanton-thurgau/bildung-ein-nano-koffer-soll-thurgauer-schueler-mehr-fuer-naturwissenschaften-und-technik-begeistern-ld.2448465	36
Newsbeitrag simplynano.ch (11.05.2023) Coole Nano-Experimente für Thurgauer Schulen - Lehrpersonen experimentieren bei Baumer https://simplynano.ch/coole-nano-experimente-fuer-thurgauer-schulen-lehrpersonen-experimentieren-bei-baumer/	37
Nebelspalter (16.05.2023) Firmen suchen Lehrlinge mittels Nanotechnologie https://www.nebelspalter.ch/firmen-suchen-lehrlinge-mittels-nanotechnologie	38
Newsbeitrag simplynano.ch (23.05.2023) «Klein trifft auf Gross» SimplyNano zu Gast bei Stadler Rail https://simplynano.ch/klein-trifft-auf-gross-simplynano-zu-gast-bei-stadler/	40
Newsbeitrag simplynano.ch (23.05.2023) Model unterstützt «SimplyNano 2 Projekt» https://simplynano.ch/model-unterstuetzt-simplynano-2-projekt/	41
Oberthurgauer Nachrichten (22.06.2023) Coole Nano-Experimente für Thurgauer Schulen Print	42
Newsbeitrag simplynano.ch (04.07.2023) Chips aus Bischofszell https://simplynano.ch/chips-aus-bischofszell/	43



MINT-FÖRDERUNG FÜR SCHULEN DER THURGAUER OBERSTUFE

SimplyNano soll in Zukunft auch die Thurgauer Oberstufe bereichern. Mit speziellen Experimentierkoffern möchte das Projekt Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit bieten, Naturwissenschaft und Technik forschend zu entdecken. Ab dem Jahr 2023 soll es allen Sekundarschulen im Kanton zur Verfügung gestellt werden. Gesucht werden Sponsoren aus der Privatwirtschaft.

SimplyNano ist ein Schweizer Projekt zur MINT-Förderung bei Jugendlichen. Mit Experimenten und praxisbezogenen Anwendungen zur Nanotechnologie soll das Interesse für Naturwissenschaft und Technik gefördert und bereits auf Schulniveau ein Beitrag gegen den Fachkräftemangel geleistet werden. Es ist auf den Lehrplan 21 abgestimmt und erfüllt dessen Kernanforderungen auf fächerübergreifende und forschende Weise. Nun soll der «SimplyNano 2»-Experimentierkoffer ab dem nächsten Jahr auch im Kanton Thurgau zur Anwendung kommen. Dieser beinhaltet 32 Experimente zu Anwendungen und Produkten der Nanotechnologie, namentlich der Nano-Bionik, Nano-Produkte und Nanomaterialien und richtet sich an die Sekundarstufe 1 und 2. Die IHK Thurgau beteiligt sich an der Initiative als Projektpartner und empfiehlt sie den Mitgliedern zur Unterstützung. Dafür gibt es verschiedene Förderpakete.

Grosse Bedeutung für den Thurgau

Gerade für den Thurgau, welcher mit einem Beschäftigungsanteil von 35% gegenüber 24% der Gesamtschweiz einen starken zweiten Sektor aufweist, ist der Gewinn von zukünftigen Fachkräften in diesem Bereich von grosser Wichtigkeit. In fünf Kantonen ist der «SimplyNano 2»-Koffer bereits flächendeckend an Sekundarschulen vorhanden, noch vor Ende des Jahres kommen weitere vier Kantone dazu. Im Hinblick auf unsere regionale Wirtschaftsstruktur und den bleibenden Fachkräftemangel braucht der Thurgau zukünftig mehr junge Menschen mit MINT-Fähigkeiten. Dies erkannte auch die Kantonsregierung, welche dem Lernmedium mit Verweis auf dessen Innovativität finanzielle Unterstützung aus dem Lotteriefonds gewährte.

Unternehmen als Sponsoren gesucht

Für die 35 Thurgauer Sekundarschulen werden 400 Experimentierkoffer benötigt. Weiter werden vier halbtägige Weiterbildungskurse für die Lehrpersonen angeboten, welche teilweise bei Unternehmen stattfinden und dadurch eine Verbindung zwischen Firmen und Schulen herstellen. Insgesamt beläuft sich der Finanzierungsbedarf auf CHF 400'000. Die Hälfte davon wird vom kantonalen Lotteriefonds geleistet. Die restlichen CHF 200'000 sollen von privaten Sponsoren getragen werden. Dazu werden aktuell Unternehmen gesucht, welche einen Beitrag an das Zustandekommen leisten möchten. Diese leisten damit «einen wichtigen und nachhaltigen Beitrag zur Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit des Wirtschafts- und Bildungsstandorts und zur Nachwuchsförderung in MINT-Berufen in unserem Kanton», wie es die Chefin des Thurgauer Departements für Erziehung und Kultur, Regierungsrätin Monika Knill, einschätzt. Die IHK Thurgau unterstützt das Projekt mit CHF 40'000 finanziell und leistet somit einen Beitrag für einen attraktiven Bildungsstandort Thurgau.

Mehr Infos zum Projekt und zum Sponsoring für Thurgauer Schulen: www.simplynano.ch/projekt/tg

IHK Industrie- und Handelskammer Thurgau

Industriestrasse 1 | 8400 Birmensdorf
8400 Birmensdorf
Tel: 052 747 1010
info@ihk-thurgau.ch

ÖFFNUNGSZEITEN

Montag - Freitag
08:00 - 18:00
Samstag
08:00 - 12:00
Sonntag
10:00 - 14:00

NEWSLETTER

Abbildung 17: MINT-FÖRDERUNG FÜR SCHULEN DER THURGAUER OBERSTUFE (Industrie und Handelskammer Thurgau, 3.5.2022)

Sekundarschulen erhalten Experimentierkoffer

Im Kanton Thurgau werden alle Sekundarschulklassen mit neuen Experimentierkoffer ausgerüstet. Der Regierungsrat hat dafür einen Beitrag von 200'000 Franken aus dem Lotteriefonds gesprochen.

09.06.2022 / 14:00 / von: yho

Seite drucken **Kommentare** 



Die Sekundarschulklassen im Kanton Thurgau werden mit Experimentierkoffer ausgestattet.(Symbolbild: Pixabay/PublicDomainPictures)

Die Stiftung SimplyScience aus Zürich plant, sämtlichen Sekundarschulklassen im Kanton Thurgau ab dem Schuljahr 2022/2023 das Lernmedium «SimplyNano 2» zur Verfügung zu stellen. Die Ausrüstung dazu besteht aus einem Experimentierkoffer, einer Lernwerkstatt und Kursmodulen. Das Lernmedium wird bereits auch in anderen Kantonen wie St.Gallen, Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden und Zürich erfolgreich eingesetzt.

Abbildung 18: Sekundarschulen erhalten Experimentierkoffer (Radio Top, 9.6.2022)

Experimentierkoffer für alle Sekundarschulklassen

9. Juni 2022

Der Regierungsrat des Kantons Thurgau hat der SimplyScience Stiftung aus Zürich für das Projekt «SimplyNano 2» einen Beitrag von 200'000 Franken aus dem Lotteriefonds gewährt. Somit sollen alle Sekundarschulklassen im Kanton Thurgau das Lernmedium «SimplyNano 2» erhalten.

Die Stiftung SimplyScience aus Zürich plant, sämtlichen Sekundarschulklassen im Kanton Thurgau ab dem Schuljahr 2022/2023 das Lernmedium «SimplyNano 2» zur Verfügung zu stellen. Das Lernmedium besteht aus Experimentierkoffern, einer Lernwerkstatt und Kursmodulen und fokussiert auf das Thema der Nanotechnologie. Das Lernmedium wird bereits in den Kantonen St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Aargau und Zürich erfolgreich eingesetzt.

Die SimplyScience Stiftung hat für den Kanton Thurgau einen Gesamtbedarf von 400 Experimentierkoffern ausgerechnet, die in Klassensätzen von 12 bis 15 an die Schulen abgegeben werden sollen. Die Kosten belaufen sich auf insgesamt 400'000 Franken. Davon sollen 50 Prozent aus Beiträgen der Wirtschaft, insbesondere der Industrie- und Handelskammer Thurgau, gedeckt werden. Die anderen 50 Prozent, namentlich 200'000 Franken, hat der Regierungsrat aus dem Lotteriefonds genehmigt.

Thurgau

Wer unterstützt SimplyNano?



Lesezeit: 1 Minuten



Das Projekt «SimplyNano» soll an allen Thurgauer Sekundarschulen ausgerollt werden. Die IHK Thurgau unterstützt das Unterfangen mit 40'000 Franken. Noch fehlen 25 x 2000 Franken.



Text: stz.



SimplyNano ist ein Schweizer Projekt zur MINT-Förderung bei Jugendlichen. Mit Experimenten und praxisbezogenen Anwendungen zur Nanotechnologie soll das Interesse für Naturwissenschaft und Technik gefördert und bereits auf Schulniveau ein Beitrag gegen den Fachkräftemangel geleistet werden. Es ist auf den Lehrplan 21 abgestimmt und erfüllt dessen Kernanforderungen auf fächerübergreifende und forschende Weise.

Von den insgesamt 400'000 Franken, die es für die Ausstattung aller Thurgauer Sekundarschulen benötigt, sind beinahe 90 Prozent vorhanden. Die eine Hälfte des Betrages kommt aus dem Lotteriefonds, die andere stammt von privaten Geldgebern.

Konkret fehlen nun noch 50'000 Franken, die mit 25 Einzelspenden à 2000 Franken zusammenkommen sollen. Die IHK Thurgau lädt nun dazu ein, «das sinnvolle Projekt zugunsten von Jugendlichen im Thurgau mit 2000 Franken zu unterstützen». Das Sponsoren-Logo kommt damit auf die Webseite von Simply Nano.

Alle Infos zum Projekt sowie die Liste der bestehenden Thurgauer Sponsoren finden Sie [hier](#).

09.12.2022

Abbildung 20: Wer unterstützt SimplyNano? (Leader, 9.12.2022)



09.12.2022

Das Projekt «SimplyNano» soll an allen Thurgauer Sekundarschulen ausgerollt werden. Die IHK Thurgau unterstützt das Unterfangen mit 40'000 Franken. Noch fehlen 25 x 2000 Franken.

SimplyNano ist ein Schweizer Projekt zur MINT-Förderung bei Jugendlichen. Mit Experimenten und praxisbezogenen Anwendungen zur Nanotechnologie soll das Interesse für Naturwissenschaft und Technik gefördert und bereits auf Schulniveau ein Beitrag gegen den Fachkräftemangel geleistet werden. Es ist auf den Lehrplan 21 abgestimmt und erfüllt dessen Kernanforderungen auf fächerübergreifende und forschende Weise.

Von den insgesamt 400'000 Franken, die es für die Ausstattung aller Thurgauer Sekundarschulen benötigt, sind beinahe 90 Prozent vorhanden. Die eine Hälfte des Betrages kommt aus dem Lotteriefonds, die andere stammt von privaten Geldgebern.

Konkret fehlen nun noch 50'000 Franken, die mit 25 Einzelspenden à 2000 Franken zusammenkommen sollen. Die IHK Thurgau lädt nun dazu ein, «das sinnvolle Projekt zugunsten von Jugendlichen im Thurgau mit 2000 Franken zu unterstützen». Das Sponsoren-Logo kommt damit auf die Webseite von Simply Nano.

Alle Infos zum Projekt sowie die Liste der bestehenden Thurgauer Sponsoren finden Sie [hier](#).

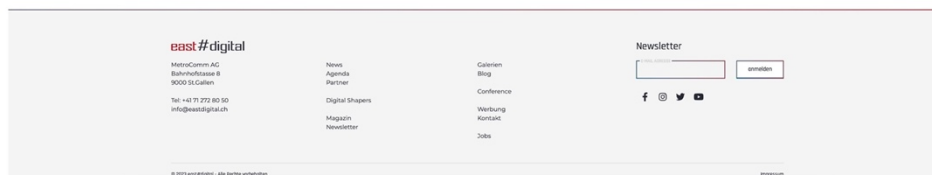


Abbildung 21: east digital (19.12.2022)



Staunen und experimentieren: Das Projekt will bei Schülerinnen und Schülern das Interesse für MINT-Fächer fördern.

AMT FÜR VOLKSSCHULE

400 «SimplyNano 2»- Experimentierkoffer für Thurgauer Sekundarschulen

«SimplyNano 2» ist ein schweizweites Projekt zur MINT-Förderung in Oberstufen. Mit spannenden Experimenten und praxisbezogenen Anwendungen soll bei Jugendlichen das Interesse für Naturwissenschaft und Technik gefördert und ein Beitrag zur Nachwuchsförderung in technischen Berufen geleistet werden. Das SimplyNano Projekt startet jetzt auch im Thurgau.

Für alle Thurgauer Sekundarschulklassen stehen ab sofort 400 kostenlose Experimentierkoffer bereit. Für die Lehrpersonen gibt es halbtägige Weiterbildungskurse. Im Rahmen eines Kurses werden die Experimente durchgeführt, die Einsatzmöglichkeiten der Koffer vorgestellt und viele nützliche Hinweise vermittelt. Am Schluss erhalten die Teilnehmenden für ihre Schulen die Klassensätze (8–15 Koffer inkl. Lernwerkstatt). Die Kurse finden bei Firmen statt und bieten so auch Einblicke in Lehrberufe und wertvolle Kontakte zu Firmen.

«SimplyNano 2» wird bereits in neun Kantonen flächendeckend in Schulen eingesetzt. Mit der Einführung im Thurgau wird ein wichtiger Impuls zur Förderung der MINT-Fächer und des Fachkräftenachwuchses geleistet. Das «SimplyNano 2»-Projekt ist für die Schulen kostenlos und wird paritätisch vom Lotteriefonds des Kantons Thurgau und einer breiten Trägerschaft aus der Wirtschaft finanziert.

Die Weiterbildungskurse finden jeweils von 13 bis 17.15 Uhr statt:

Mittwoch, 3. Mai 2023 (Stadler Rail AG, Bussnang),

Mittwoch, 10. Mai 2023 (Model AG, Weinfelden),

Mittwoch, 7. Juni 2023 (Baumer Electric AG, Frauenfeld) und

Mittwoch, 28. Juni 2023 (BINA AG, Bischofszell),



Infos und Anmeldungen
simplynano.ch/projekt/tg/

Abbildung 22: 400 «SimplyNano2»-Experimentierkoffer für Thurgauer Schulen (Schulblatt Thurgau März 2023)

Frauenfelder Nachrichten

Nanotechnologie in Thurgauer Schulen

19.03.2023 00:00

Neues MINT-Projekt im Thurgau

Die „SimplyNano 2“- Experimentierkoffer zur Nanotechnologie sind ein neues Lernmedium für Oberstufen.

Thurgau Ab Mai stehen für alle Thurgauer Sekundarschulen 400 kostenlose Koffer bereit. Schülerinnen und Schüler sollen für Naturwissenschaft und Technik begeistert und für Technikberufe interessiert werden.

400 Experimentierkoffer für die Schulen

Ab diesem Frühling werden 400 kostenlose „SimplyNano 2“-Experimentierkoffer allen Sekundarschulen im Kanton Thurgau für den Natur- und Technikunterricht zur Verfügung stehen. Die Koffer mit 37 Experimenten zur Nanotechnologie enthalten sämtliche Unterlagen, Chemikalien und Materialien für den Unterricht und ermöglichen selbständiges Experimentieren und forschendes Lernen. Die Schulen erhalten eigene Klassensätze mit mehreren Koffern und vollständigen Unterlagen. Das Projekt läuft bereits erfolgreich in acht Kantonen und wird bis 2025 schweizweit ausgerollt.

Nano-Versuche mit «WOW-Effekt»

Nanotechnologie ist die Wissenschaft des ganz Kleinen. Nanomaterialien kommen wegen ihrer besonderen Eigenschaften in vielen technischen Materialien aber auch in vielen Alltagsprodukten wie Kosmetika, Textilien, Farben oder in der Medizin vor. Die Lernenden entdecken mit den ungefährlichen und verblüffenden Experimenten u.a. wie Baby-Windeln mit «Superabsorbent» extrem viel Flüssigkeit aufnehmen, warum Geckos mit Nano-Strukturen an den Füßen die Wände hochklettern können oder wie der «Gedächtnis-Effekt» bei Metallen z.B. in Zahnsplanken funktioniert. Alle Experimente zeigen die faszinierende Welt der kleinsten Teilchen und stellen gleichzeitig konkrete Anwendungen in Produkten und Materialien vor.

Experimentierkurse und Firmeneinblicke für Lehrpersonen

Mit praxisbezogenen Versuchen soll die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik gefördert und das Interesse der Jugendlichen für technische Berufe verstärkt werden. Als Vorbereitung finden für Lehrpersonen halbtägige Kurse bei Firmen statt. Dabei werden die Nano-Experimente durchgeführt und auch die Lehrberufe und die Firmen vorgestellt. Die Kurse starten im Mai und finden bei Stadler Rail AG, der Model AG, der Baumer Electric AG und in der Bischofszeller Nahrungsmittel AG statt. Damit wird neben fachlichem Wissen auch der Erfahrungsaustausch zwischen Lehrpersonen und Firmen gefördert und eine konkrete «Brücke» zur Berufspraxis geschlagen.

Finanzierung auf der Zielgeraden – letzte Sponsoren gesucht

Die „SimplyNano2“- Koffer und die Kurse sind für die Schulen kostenlos. Das Projekt wird vom Regierungsrat mit 200`000 Franken aus dem Lotteriefonds unterstützt. Die restlichen 50% sollen durch eine breite Trägerschaft aus Firmen, Verbänden und Stiftungen finanziert werden. Es sind bereits über 90% der Finanzierung gesichert. Aktuell werden noch die letzten Partner und Sponsoren gesucht. Weitere Informationen dazu: <https://simplynano.ch/projekt/tg/>



24 Die SimplyNano Experimentierkoffer kommen ab Mai in die Thurgauer Schulen. zVg

Das „SimplyNano 2“-Lernmedium wird von der gemeinnützigen SimplyScience Stiftung herausgegeben. Es wurde von der Innovationsgesellschaft, einem St. Galler Start-up, entwickelt. SimplyNano gehört zu den erfolgreichsten Technikförderungs-Projekten und hat z.B. den Building-Award 2021 gewonnen.

Bisherige Partner im Kanton Thurgau

Baumer Electric AG
Bernina AG
Dimitris Choras Foundation
Halag AG
Industrie- und Handelskammer Thurgau (IHK)
IHF Industrie- und Handelsverein Region Frauenfeld,
Lapp tec
Lotteriefonds Thurgau
Model AG
Rotary Club Frauenfeld
Rotary Club Frauenfeld-Untersee
Rotary Club Kreuzlingen
Rotary Club Oberer Bodensee
Schweizer Zucker AG
Swissmechanic Thurgau
Syngenta
Thurgauer Kantonalbank
Utilis AG
Wälli Ingenieure

red

Abbildung 23: Nanotechnologie in Thurgauer Schulen (Frauenfelder Nachrichten, 19.3.2023)

Kreuzlinger Nachrichten

Nanotechnologie in Thurgauer Schulen

19.03.2023 00:00

Neues MINT-Projekt im Thurgau

Die „SimplyNano 2“- Experimentierkoffer zur Nanotechnologie sind ein neues Lernmedium für Oberstufen.

Thurgau Ab Mai stehen für alle Thurgauer Sekundarschulen 400 kostenlose Koffer bereit. Schülerinnen und Schüler sollen für Naturwissenschaft und Technik begeistert und für Technikberufe interessiert werden.

400 Experimentierkoffer für die Schulen

Ab diesem Frühling werden 400 kostenlose „SimplyNano 2“-Experimentierkoffer allen Sekundarschulen im Kanton Thurgau für den Natur- und Technikunterricht zur Verfügung stehen. Die Koffer mit 37 Experimenten zur Nanotechnologie enthalten sämtliche Unterlagen, Chemikalien und Materialien für den Unterricht und ermöglichen selbständiges Experimentieren und forschendes Lernen. Die Schulen erhalten eigene Klassensätze mit mehreren Koffern und vollständigen Unterlagen. Das Projekt läuft bereits erfolgreich in acht Kantonen und wird bis 2025 schweizweit ausgerollt.

Nano-Versuche mit «WOW-Effekt»

Nanotechnologie ist die Wissenschaft des ganz Kleinen. Nanomaterialien kommen wegen ihrer besonderen Eigenschaften in vielen technischen Materialien aber auch in vielen Alltagsprodukten wie Kosmetika, Textilien, Farben oder in der Medizin vor. Die Lernenden entdecken mit den ungefährlichen und verblüffenden Experimenten u.a. wie Baby-Windeln mit «Superabsorbent» extrem viel Flüssigkeit aufnehmen, warum Geckos mit Nano-Strukturen an den Füßen die Wände hochklettern können oder wie der «Gedächtnis-Effekt» bei Metallen z.B. in Zahnspangen funktioniert. Alle Experimente zeigen die faszinierende Welt der kleinsten Teilchen und stellen gleichzeitig konkrete Anwendungen in Produkten und Materialien vor.

Experimentierkurse und Firmeneinblicke für Lehrpersonen

Mit praxisbezogenen Versuchen soll die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik gefördert und das Interesse der Jugendlichen für technische Berufe verstärkt werden. Als Vorbereitung finden für Lehrpersonen halbtägige Kurse bei Firmen statt. Dabei werden die Nano-Experimente durchgeführt und auch die Lehrberufe und die Firmen vorgestellt. Die Kurse starten im Mai und finden bei Stadler Rail AG, der Model AG, der Baumer Electric AG und in der Bischofszeller Nahrungsmittel AG statt. Damit wird neben fachlichem Wissen auch der Erfahrungsaustausch zwischen Lehrpersonen und Firmen gefördert und eine konkrete «Brücke» zur Berufspraxis geschlagen.

Finanzierung auf der Zielgeraden – letzte Sponsoren gesucht

Die „SimplyNano2“- Koffer und die Kurse sind für die Schulen kostenlos. Das Projekt wird vom Regierungsrat mit 200`000 Franken aus dem Lotteriefonds unterstützt. Die restlichen 50% sollen durch eine breite Trägerschaft aus Firmen, Verbänden und Stiftungen finanziert werden. Es sind bereits über 90% der Finanzierung gesichert. Aktuell werden noch die letzten Partner und Sponsoren gesucht. Weitere Informationen dazu: <https://simplynano.ch/projekt/tg/>



14 Die SimplyNano Experimentierkoffer kommen ab Mai in die Thurgauer Schulen. zVg

Das „SimplyNano 2“-Lernmedium wird von der gemeinnützigen SimplyScience Stiftung herausgegeben. Es wurde von der Innovationsgesellschaft, einem St. Galler Start-up, entwickelt. SimplyNano gehört zu den erfolgreichsten Technikförderungs-Projekten und hat z.B. den Building-Award 2021 gewonnen.

Bisherige Partner im Kanton Thurgau

Baumer Electric AG
Bernina AG
Dimitris Chorafas Foundation
Halag AG
Industrie- und Handelskammer Thurgau (IHK)
IHF Industrie- und Handelsverein Region Frauenfeld,
Lapp tec
Lotteriefonds Thurgau
Model AG
Rotary Club Frauenfeld
Rotary Club Frauenfeld-Untersee
Rotary Club Kreuzlingen
Rotary Club Oberer Bodensee
Schweizer Zucker AG
Swissmechanic Thurgau
Syngenta
Thurgauer Kantonalbank
Utilis AG
Wälli Ingenieure

red

Abbildung 24: Nanotechnologie in Thurgauer Schulen (Kreuzlinger Nachrichten, 19.3.2023)

Nanotechnologie in Thurgauer Schulen

19.03.2023 00:00

Neues MINT-Projekt im Thurgau

Die „SimplyNano 2“- Experimentierkoffer zur Nanotechnologie sind ein neues Lernmedium für Oberstufen.

Thurgau Ab Mai stehen für alle Thurgauer Sekundarschulen 400 kostenlose Koffer bereit. Schülerinnen und Schüler sollen für Naturwissenschaft und Technik begeistert und für Technikberufe interessiert werden.

400 Experimentierkoffer für die Schulen

Ab diesem Frühling werden 400 kostenlose „SimplyNano 2“-Experimentierkoffer allen Sekundarschulen im Kanton Thurgau für den Natur- und Technikunterricht zur Verfügung stehen. Die Koffer mit 37 Experimenten zur Nanotechnologie enthalten sämtliche Unterlagen, Chemikalien und Materialien für den Unterricht und ermöglichen selbständiges Experimentieren und forschendes Lernen. Die Schulen erhalten eigene Klassensätze mit mehreren Koffern und vollständigen Unterlagen. Das Projekt läuft bereits erfolgreich in acht Kantonen und wird bis 2025 schweizweit ausgerollt.

Nano-Versuche mit «WOW-Effekt»

Nanotechnologie ist die Wissenschaft des ganz Kleinen. Nanomaterialien kommen wegen ihrer besonderen Eigenschaften in vielen technischen Materialien aber auch in vielen Alltagsprodukten wie Kosmetika, Textilien, Farben oder in der Medizin vor. Die Lernenden entdecken mit den ungefährlichen und verblüffenden Experimenten u.a. wie Baby-Windeln mit «Superabsorbieren» extrem viel Flüssigkeit aufnehmen, warum Geckos mit Nano-Strukturen an den Füßen die Wände hochklettern können oder wie der «Gedächtnis-Effekt» bei Metallen z.B. in Zahnspangen funktioniert. Alle Experimente zeigen die faszinierende Welt der kleinsten Teilchen und stellen gleichzeitig konkrete Anwendungen in Produkten und Materialien vor.

Experimentierkurse und Firmeneinblicke für Lehrpersonen

Mit praxisbezogenen Versuchen soll die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik gefördert und das Interesse der Jugendlichen für technische Berufe verstärkt werden. Als Vorbereitung finden für Lehrpersonen halbtägige Kurse bei Firmen statt. Dabei werden die Nano-Experimente durchgeführt und auch die Lehrberufe und die Firmen vorgestellt. Die Kurse starten im Mai und finden bei Stadler Rail AG, der Model AG, der Baumer Electric AG und in der Bischofszeller Nahrungsmittel AG statt. Damit wird neben fachlichem Wissen auch der Erfahrungsaustausch zwischen Lehrpersonen und Firmen gefördert und eine konkrete «Brücke» zur Berufspraxis geschlagen.

Finanzierung auf der Zielgeraden – letzte Sponsoren gesucht

Die „SimplyNano2“- Koffer und die Kurse sind für die Schulen kostenlos. Das Projekt wird vom Regierungsrat mit 200`000 Franken aus dem Lotteriefonds unterstützt. Die restlichen 50% sollen durch eine breite Trägerschaft aus Firmen, Verbänden und Stiftungen finanziert werden. Es sind bereits über 90% der Finanzierung gesichert. Aktuell werden noch die letzten Partner und Sponsoren gesucht. Weitere Informationen dazu: <https://simplynano.ch/projekt/tg/>



14 Die SimplyNano Experimentierkoffer kommen ab Mai in die Thurgauer Schulen. zVg

Das „SimplyNano 2“-Lernmedium wird von der gemeinnützigen SimplyScience Stiftung herausgegeben. Es wurde von der Innovationsgesellschaft, einem St. Galler Start-up, entwickelt. SimplyNano gehört zu den erfolgreichsten Technikförderungs-Projekten und hat z.B. den Building-Award 2021 gewonnen.

Bisherige Partner im Kanton Thurgau

Baumer Electric AG
Bernina AG
Dimitris Chorafas Foundation
Halag AG
Industrie- und Handelskammer Thurgau (IHK)
IHF Industrie- und Handelsverein Region Frauenfeld,
Lapp tec
Lotteriefonds Thurgau
Model AG
Rotary Club Frauenfeld
Rotary Club Frauenfeld-Untersee
Rotary Club Kreuzlingen
Rotary Club Oberer Bodensee
Schweizer Zucker AG
Swissmechanic Thurgau
Syngenta
Thurgauer Kantonalbank
Utilis AG
Wälli Ingenieure

red

Abbildung 25: Nanotechnologie in Thurgauer Schulen (Untersee Nachrichten, 19.3.2023)

06.04.2023

Baumer unterstützt «SimplyNano»

Ab Mai stehen für die Thurgauer Sekundarschulen 400 kostenlose «SimplyNano»-Experimentier-Koffer zur Nanotechnologie bereit. Baumer unterstützt das Projekt als Partner. Das Ziel von «SimplyNano»: Schülerinnen und Schüler sollen für Naturwissenschaft und Technik begeistert und für Technikberufe interessiert werden.

Die Koffer mit 37 Experimenten zur Nanotechnologie enthalten sämtliche Unterlagen, Chemikalien und Materialien für den Natur- und Technikunterricht und ermöglichen selbständiges Experimentieren und forschendes Lernen. Die Schulen erhalten eigene Klassensätze mit mehreren Koffern und vollständigen Unterlagen. Das Projekt läuft bereits erfolgreich in acht Kantonen.

Nano-Versuche mit Wow-Effekt

Nanotechnologie ist die Wissenschaft des ganz Kleinen.

Nanomaterialien kommen wegen ihrer besonderen Eigenschaften in vielen technischen Materialien aber auch in vielen Alltagsprodukten wie Kosmetika, Textilien, Farben oder in der Medizin vor. Die Schülerinnen und Schüler entdecken mit den ungefährlichen und verblüffenden Experimenten u. a. wie Baby-Windeln mit «Superabsorbern» extrem viel Flüssigkeit aufnehmen, warum Geckos mit Nano-Strukturen an den Füßen die Wände hochklettern können oder wie der «Gedächtnis-Effekt» bei Metallen z. B. in Zahnspangen funktioniert. Alle Experimente zeigen die faszinierende Welt der kleinsten Teilchen und stellen gleichzeitig konkrete Anwendungen in Produkten und Materialien vor.

Experimentierkurse und Firmeneinblicke für Lehrpersonen

Mit praxisbezogenen Versuchen soll die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik gefördert und das Interesse der Jugendlichen für technische Berufe verstärkt werden. Als Vorbereitung finden für Lehrpersonen halbtägige Kurse bei Firmen statt. Dabei werden die Nano-Experimente durchgeführt und auch die Lehrberufe und die Firmen vorgestellt. Auch Baumer engagiert sich hier als Partner. Die Kurse starten im Mai und finden bei Stadler Rail AG, der Model AG, der Baumer Electric AG und in der Bischofszeller Nahrungsmittel AG statt. Damit wird neben fachlichem Wissen auch der Erfahrungsaustausch zwischen Lehrpersonen und Firmen gefördert und eine Brücke von Schulen zur Berufspraxis geschlagen.

Baumer unterstützt das Projekt

Die «SimplyNano2»-Koffer und die Kurse sind für die Schulen kostenlos. Das Projekt wird vom Regierungsrat mit 200'000 Franken aus dem Lotteriefonds unterstützt. Die restlichen Mittel werden durch eine breite Trägerschaft aus Firmen, Verbänden und Stiftungen finanziert. Baumer unterstützt dieses sinnvolle Projekt. Damit leisten wir einen aktiven Beitrag zur Förderung des Fachkräftenachwuchses im Thurgau.

<https://simplynano.ch>

<https://simplynano.ch/projekt/tg>



Jugendliche entdecken bei «SimplyNano» mit verblüffenden Experimenten die Faszination Nanotechnologie.

Das ist Baumer

[Unternehmen](#)
[Deine Karriere](#)
[Standorte](#)
[Lieferanten](#)
[Zertifikate](#)

Produkte und Lösungen

[Produktübersicht](#)
[Lösungen](#)
[Know-How](#)
[Repair & Claim Management](#)

Bleiben Sie informiert

[Aktuelles](#)
[News & Presse](#)
[Newsletter](#)

Baumer in der Schweiz

[Baumer Electric AG](#)
Hummelstrasse 17
8501 Frauenfeld, Schweiz
[+41 52 728 11 22](tel:+41527281122)
sales.ch@baumer.com



Abbildung 26: Baumer unterstützt „SimplyNano“ (Baumer, 6.4.2023)

400 Nano-Experimentierkoffer für alle Thurgauer Schulen

BY ADMIN • 11. APRIL 2023 • AKTUELLES

400 Experimentierkoffer für die Schulen

Ab diesem Frühling werden 400 kostenlose „SimplyNano 2“-Experimentierkoffer allen Sekundarschulen im Kanton Thurgau für den Natur- und Technikunterricht zur Verfügung stehen. Die Koffer mit 37 Experimenten zur Nanotechnologie enthalten sämtliche Unterlagen, Chemikalien und Materialien für den Unterricht und ermöglichen selbständiges Experimentieren und forschendes Lernen. Die Schulen erhalten eigene Klassensätze mit mehreren Koffern und vollständigen Unterlagen. Das Projekt läuft bereits erfolgreich in acht Kantonen <https://simplynano.ch/>.



Nano-Versuche mit «WOW-Effekt»

Nanotechnologie ist die Wissenschaft des ganz Kleinen. Nanomaterialien kommen wegen ihrer besonderen Eigenschaften in vielen technischen Materialien aber auch in vielen Alltagsprodukten wie Kosmetika, Textilien, Farben oder in der Medizin vor. Die Lernenden entdecken mit den ungefährlichen und verblüffenden Experimenten u.a. wie Baby-Windeln mit «Superabsorbent» extrem viel Flüssigkeit aufnehmen, warum Geckos mit Nano-Strukturen an den Füßen die Wände hochklettern können oder wie der «Gedächtnis-Effekt» bei Metallen z.B. in Zahnsplungen funktioniert. Alle Experimente zeigen die faszinierende Welt der kleinsten Teilchen und stellen gleichzeitig konkrete Anwendungen in Produkten und Materialien vor.

Experimentierkurse und Firmeneinblicke für Lehrpersonen

Mit praxisbezogenen Versuchen soll die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik gefördert und das Interesse der Jugendlichen für technische Berufe verstärkt werden. Als Vorbereitung finden für Lehrpersonen halbtägige Kurse bei Firmen statt. Dabei werden die Nano-Experimente durchgeführt und auch die Lehrberufe und die Firmen vorgestellt. Die Kurse starten im Mai und finden bei Stadler Rail AG, der Model AG, der Baumer Electric AG und in der Bischofszeller Nahrungsmittel AG statt. Damit wird neben fachlichem Wissen auch der Erfahrungsaustausch zwischen Lehrpersonen und Firmen gefördert und eine konkrete «Brücke» von Schulen zur Berufspraxis geschlagen.

Breite Allianz zur Unterstützung durch Regierung und Wirtschaft

Die „SimplyNano2“- Koffer und die Kurse sind für die Schulen kostenlos. Das Projekt wird vom Thurgauer Regierungsrat mit 200'000 Franken aus dem Lotteriefonds unterstützt. Die restlichen Mittel werden durch eine breite Trägerschaft aus Firmen, Verbänden und Stiftungen finanziert. Weitere Informationen: <https://simplynano.ch/projekt/tg/>

Partner im Kanton Thurgau

- Baumer Group, Frauenfeld
- Bernina AG
- Dimitris N. Chorafas Foundation
- Halag AG
- Industrie- und Handelskammer Thurgau (IHK)
- Industrie- und Handelsverein Region Frauenfeld (IHF)
- LAPPtec AG
- LIONS Club Weinfelder Mittelthurgau
- Lotteriefonds Thurgau
- Model AG
- Ria & Arthur Dietschweiler Stiftung
- Rotary Club Frauenfeld
- Rotary Club Frauenfeld-Untersee
- Rotary Club Kreuzlingen
- Rotary Club Oberer Bodensee
- Rotary-Stiftung-Jakob Zindel
- Schweizer Zucker AG
- Swissmechanic Thurgau
- Stiftung (anonym)
- Syngenta AG
- Thurgauer Kantonalbank
- Utilis AG
- Wälli Ingenieure

Veröffentlichung: [Innovationsgesellschaft](#)

Abbildung 27: 400 Nano-Experimentierkoffer für alle Thurgauer Schulen (Newsbeitrag simplynano.ch, 11.04.2023)

BILDUNG

Ein Nano-Koffer soll Thurgauer Schüler mehr für Naturwissenschaften und Technik begeistern

Unterlagen, Chemikalien und Materialien für den Unterricht ermöglicht selbstständiges Experimentieren und forschendes Lernen an der Thurgauer Volksschule. Mit einem neuen Projekt soll bei Schülerinnen und Schülern das Interesse für technische Berufe geweckt werden.

red.

27.04.2023, 17.15 Uhr

Merken Drucken Teilen



Schülerinnen experimentieren im Unterricht.

Bild: PD

Für Thurgauer Schülerinnen und Schüler sollen die Zugänge zu Naturwissenschaft und Technik auf interessante Weise eröffnet werden. Ab diesem Frühling werden dafür allen Sekundarschulen im Kanton Thurgau 400 Experimentierkoffer für den Natur- und Technikunterricht zur Verfügung gestellt. Das heisst es in einer Mitteilung der Innovationsgesellschaft, einem Technologie-Beratungsunternehmen mit Sitz in St.Gallen. Sie hat den Experimentierkoffer für Schulen entwickelt.

«Die Koffer mit 37 Experimenten zur Nanotechnologie enthalten sämtliche Unterlagen, Chemikalien und Materialien für den Unterricht und ermöglichen selbstständiges Experimentieren und forschendes Lernen.» Sie würden bereits in acht Kantonen angewendet werden und sollen bis 2025 schweizweit zum Einsatz kommen.

Der Kanton Thurgau beteiligt sich mit 200'000 Franken

Mit den Experimenten würden die Lernenden etwa entdecken, wie Baby-Windeln mit «Superabsorbent» extrem viel Flüssigkeit aufnehmen, warum Geckos mit Nano-Strukturen an den Füessen die Wände hochklettern können oder wie der «Gedächtnis-Effekt» bei Metallen beispielsweise in Zahnsplangen funktioniert. «Alle Experimente zeigen die faszinierende Welt der kleinsten Teilchen und stellen gleichzeitig konkrete Anwendungen in Produkten und Materialien vor», schreibt die Innovationsgesellschaft.

Die Nano-Experimentierkoffer und die Kurse seien für die Schulen kostenlos. «Das Projekt wird vom Regierungsrat mit 200'000 Franken aus dem Lotteriefonds unterstützt.» Für die Finanzierung der restlichen 50 Prozent wird eine breite Trägerschaft aus Thurgauer Firmen, Verbänden und Stiftungen aufgebaut.

Eine Brücke zwischen Bildung und Wirtschaft

Die Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik soll mit den praxisbezogenen Versuchen gefördert und das Interesse der Jugendlichen für technische Berufe verstärkt werden. Als Vorbereitung für den Einsatz im Unterricht finden für Lehrpersonen gemäss Mitteilung halbtägige Kurse bei Firmen statt. «Die Kurse starten im Mai und finden bei Stadler Rail AG, der Model AG, der Baumer Electric AG und in der Bischofszeller Nahrungsmittel AG statt.» Damit würden neben fachlichem Wissen auch der Erfahrungsaustausch zwischen Lehrpersonen und Firmen gefördert und eine konkrete «Brücke» zur Berufspraxis geschlagen.

Abbildung 28: Ein Nano-Koffer soll Thurgauer Schüler mehr für Naturwissenschaft und Technik begeistern (Tagblatt, 27.4.2023)

Cooler Nano-Experimente für Thurgauer Schulen Lehrpersonen experimentieren bei Baumer

BY ADMIN • 11. MAI 2023 • AKTUELLES



Begeisterung für MINT-Fächer fördern

Das SimplyNano 2 Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Begeisterung bei Jugendlichen der Oberstufe für die MINT-Fächer zu fördern. In den SimplyNano 2 Koffern sind Materialien und Unterlagen enthalten, mit denen die Schüler und Schülerinnen spannende Experimente zur Nanotechnologie durchführen können und diese als interdisziplinäre Alltagstechnologie erleben können. Das Projekt möchte zudem eine Brücke zwischen Schule und Berufspraxis schlagen. Aus diesem Grund finden die Einführungskurse für die Lehrpersonen jeweils an interessanten Firmenstandorten statt. Die Baumer Group in Frauenfeld bot einen äusserst spannenden Rahmen für die Durchführung des Weiterbildungskurses am 07. Juni 2023.

Wo sich Talent und Leidenschaft treffen

Gerold Eger, Standortleiter der Baumer Electric AG in Frauenfeld, informierte über die Geschäftsfelder des international tätigen Unternehmens. «Als Firma sind wir auf gute Fachkräfte mit einer fundierten technischen Grundausbildung angewiesen und unterstützen gerne die Ausbildung generell und im Speziellen die MINT-Richtungen.» Die Baumer Group gehört zu den weltweit führenden Spezialisten für leistungsfähige Sensoren und Sensorsysteme in der industriellen Automation. Ein einzigartig breites Produktportfolio, präzise Messwerte und smarte Sensorfunktionen ermöglichen intelligente Lösungen für die digitalisierte Produktion. Die Nachwuchsförderung geniesst bei Baumer einen grossen Stellenwert. In 6 verschiedenen Lehrberufen werden jährlich rund 14 Lernende ausgebildet. «Wir wollen die Ausbildungslandschaft in der Region Frauenfeld stärken», betonte Patrick Hug, Leiter der beruflichen Grundbildung. Der Austausch zwischen den Sekundarlehrpersonen und den Firmenverantwortlichen stiess auf breites Interesse.

Wie funktioniert ein Rauchmelder?

In einem Postenlauf konnten die Lehrpersonen die Experimente des SimplyNano 2 Experimentierkoffers selbstständig durchführen. Mit Begeisterung wurde die Luftpolster-bildende Pflanze *Salvinia molesta* untersucht oder die Haftung eines Handys am Gecko-Pad getestet. Wie funktioniert ein Rauchmelder? Was macht Babywindeln so saugfähig? Diesen und anderen Fragen konnten die Teilnehmenden auf den Grund gehen. Die Experimente mit hohem Alltagsbezug wurden als äusserst spannend empfunden. Erforderliche Materialien und Unterlagen sind «pfannenfertig» im Experimentierkoffer enthalten. «Cooler Experimente» mit «viel Praxisbezug» waren die Rückmeldungen der Kursteilnehmer. Die Lehrpersonen freuen sich die SimplyNano – Experimente im MINT-Unterricht einzusetzen. Schülerinnen und Schüler können auf ansprechende Weise für naturwissenschaftliche Themen und forschendes Lernen begeistert werden. Direkt nach dem Kurs konnten die Lehrpersonen die SimplyNano – Experimentierkoffer für ihre Schulen mitnehmen.

<https://simplynano.ch/projekt/>

Das «Simply Nano 2»-Projekt im Kanton Thurgau

Im Rahmen des «Projekts Thurgau» werden alle Sekundarschulen des Kantons TG mit Klassensätzen von insgesamt 400 SimplyNano 2 Experimentierkoffern ausgerüstet. Das Projekt wird vom kantonalen Lotteriefonds TG, sowie einer breiten Trägerschaft von insgesamt 22 Partnern (Firmen, Stiftungen und Verbänden) finanziert. Die Baumer Group unterstützt das Projekt als Bronze-Partner.

Diese Partner unterstützen „SimplyNano 2“ im Thurgau

Baumer Electric AG, Bernina AG, Dimitris N. Chorafas Stiftung, Halag AG, Industrie- und Handelskammer Thurgau (IHK), Industrie- und Handelsverein Region Frauenfeld (IHF), LAPTEC AG, Lions Club Weinfelden-Mittelthurgau, Lotteriefonds des Kantons Thurgau, Model AG, Ria & Arthur Dietschweiler Stiftung, Rotary Club Frauenfeld, Rotary Club Frauenfeld-Untersee, Rotary Club Kreuzlingen, Rotary Club Oberer Bodensee, Rotary-Stiftung Jakob Zindel, Schweizer Zucker AG, swissmechanic Thurgau, Syngenta AG, Thurgauer Kantonalbank, Utilis AG, Wälli Ingenieure AG

Quelle: Innovationsgesellschaft
Bildquelle: Innovationsgesellschaft

Abbildung 29: Cooler Nano-Experimente für Thurgauer Schulen - Lehrpersonen experimentieren bei Baumer (Newsbeitrag simplynano.ch, 11.05.2023)

Firmen suchen Lehrlinge mittels Nanotechnologie



Daniel Wahl
16. Mai 2023 um 18:11



Eine Weiterentwicklung: Der Koffer SimplyNano2 für die Sekundarschüler und Gymnasiasten (Bild: Daniel Wahl)

Es sind neue Wege, auf denen Lehrlinge rekrutieren und das Interesse der Schüler für die Naturwissenschaft wecken: Biotech- und Lebensmittel-Firmen oder Pharma- und Chemie- Unternehmen haben einen neuen Lernkoffer entwickelt, der den Sekundarschülern und Gymnasiasten die Welt der Nanotechnologie erschliesst. Der Koffer enthält 37 naturwissenschaftliche Experimente, ein Lehrerhandbuch und eine Schüleranleitung für das selbständige Experimentieren in drei verschiedenen Schwierigkeitsstufen. Experimentiert wird zu zwei oder zu dritt.

Derzeit sind 880 Koffer an die Schulen der Kantone Solothurn, Baselland und Basel-Stadt ausgeliefert worden. In einem nächsten Schritt sollen die Schulen in der Inner-schweiz bestückt werden. Hinter dem Projekt stehen die Stiftung SimplyScience und 35 Partnerfirmen wie Novartis, Syngenta, Schaefer (Kaffee) oder Mathys Medical.

Was wichtig ist:

- Der Nano-Koffer soll dazu beitragen, den Fachkräftemangel in den technischen Berufen zu lindern.
- Mit den Weiterbildungskursen an Firmenstandorten werden Brücken zwischen Lehrer und Grossunternehmen geschaffen.

- Die Schulen erhalten attraktives Unterrichtsmaterial für das Fach Natur und Technik, das ihnen bislang gefehlt hat.

«Noch hat Syngenta internationale Strahlkraft, noch haben sich bei uns genügend Lehrlinge beworben», sagt Elisabeth Vock, Personalleiterin des Saatgut- und Pestizidproduzenten. «Noch», betont sie, denn die Schulabgänger würden sich zunehmend für eine weitere Laufbahn an einer Mittelschule entscheiden, statt eine Lehre anzutreten. «Da muss sich die Branche bemerkbar machen, um die Fachkräfte von morgen auszubilden – nicht erst an Berufsmessen oder beim Berufsberater.»

Der ausgeklügelte Nano-Koffer bringt die technisch-naturwissenschaftliche Branche wieder ins Gespräch. Nicht nur bei den Schülern, auch bei den Lehrern, die eine Weiterbildung in Sachen Nanotechnologie am Koffer in den jeweiligen Firmen antreten können. 121 Lehrer aus der Nordwestschweiz haben so das Schulzimmer mit den Labors von Syngenta oder der Universität Basel getauscht und kommen ganz ungezwungen in einen Austausch mit jenen Firmen, die ihren Schülern Lehren anbieten werden. «An solchen Weiterbildungskursen für die Experimente des Nano-Koffers sind spontan auch Fragen erörtert worden, wie: «Welche Note braucht mein Schüler in Mathe, um eine Chance bei Syngenta haben zu können?»»

Begeisterung vor Ort

Die Stiftung SimplyScience wollte den Forscherdrang von Jugendlichen, die Begeisterung für Chemie, Mathematik, Biologie und Physik, die der Koffer zu wecken vermag, gleich vor Ort in einem Schulzimmer in Basel demonstrieren.

An einem Gruppentisch zerlegen Dilara, Anastasia und Douaa eine Babywindel, streuen das Wappulver in einen Messbecher, das den Boden ein paar wenige Zentimeter bedeckt. Dann wird eingefärbtes Wasser dazu gegossen – fast ein Liter. Das Wappulver verklumpt zu Gel und speichert die Feuchtigkeit. Ein Haushaltspapier, das auf die gelartige Pappe gelegt werden darf, wird kaum feucht. Staunen in den Gesichtern der jungen Menschen.



Saugkraft der Windel: Dilara und Douaa experimentieren mit Anleitung des Nano-Koffers. (Bild: D. Wahl)

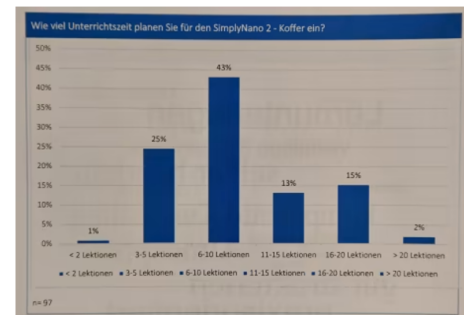
Am anderen Gruppentisch cremen sich zwei Schüler die Hände mit einer Nanosalbe ein und stellen fest, dass der Honig, den sie sich auf die Handfläche strichen, nicht verklebt, sondern einen Tropfen bildet. Das Händewaschen funktioniert danach nicht mehr. Das Wasser perlt an den Händen ab.

«Das ist viel spannender als der Sprachunterricht. Man kann selber etwas tun», sagt Dilara und holt die Zustimmung ihrer Kolleginnen. Sie erhält sie auch. Sie könne sich vorstellen, dort zu arbeiten, wo man solche Sachen mache, sagt Dilara.

Firmen erhalten Zugang zu Schulen

Die Schule wird heute von unzähligen Lobbyorganisationen besucht. Greenpeace bietet Unterrichtsmaterialien an, der WWF will schon früh mit Material im Schulzimmer präsent sein. Schulen wurden ausgerüstet mit dem Sexkoffer oder dem Experimentierkoffer. Und nun gibt es aktuell in acht Deutschschweizer Kantonen auch den Nano-Koffer. Zuviel? Oft halten Schulen solche privaten Engagements fern, sind «Public-Private-Partnership»- Projekte suspekt, oder die Lehrmittel aus der Privatwirtschaft landen im Schrank des Lehrerzimmers, wo sie für immer verstauben.

Was hat die Stiftung SimplyScience anders gemacht? Denn beim Nano-Koffer ist das nicht so. 43 Prozent der Lehrer, die ihn gebrauchen wollen, setzen ihn beim ohnehin überfrachteten Lehrplan 21 während sechs bis zehn Lektionen ein; 29 Prozent noch häufiger und 25 Prozent während drei bis fünf Lektionen, wie eine Auswertung der Stiftung SimplyScience ergeben hat.



Grosse Präsenz im Fach Natur und Technik

Wichtig war, dass die Stiftung den Support der Erziehungsdirektionen erhielt, sagt Christoph Meili, Leiter des SimplyNano Projekts. Auf keinem Lernmittel wird für die Firmen geworben. Es gehe darum, das Verständnis für wissenschaftlich-technische Themen bei Kindern und Jugendlichen mit attraktiven Lehrmaterialien zu fördern, sagt Meili. Darüber hinaus steht der Erwerb von «Kompetenzen in neuen Technologien» als Ziel im Lehrplan. Es gibt jedoch keine Lehrmittel dafür. Deshalb ist der Koffer in den Schulen willkommen, und er integriert sich in den Lehrplan.

Für ihn sei wichtig gewesen, dass er die Materialien für die Experimente nicht aufwändig zusammentragen müsse, erklärt der Natur- und Technik-Lehrer Patrick Aspäck. Windel, Wasser, Honig – solches könne er locker für den Unterricht beschaffen. Und die notwendigen Chemikalien oder die entsprechenden Nanopartikel seien in ausreichender Menge vorhanden, sodass es locker für 30 experimentelle Durchläufe reiche, sagt Aspäck.

Der Zufriedenheitsgrad der Lehrer, die den Koffer einsetzen, ist aussergewöhnlich hoch. Aussagen wie «Die im Kurs durchgeführten Experimente finde ich gelungen» werden mit 96 Prozent «trifft vollkommen zu» bis «trifft zu» beantwortet.

«Klein trifft auf Gross» SimplyNano zu Gast bei Stadler Rail

BY ADMIN • 23. MAI 2023 • AKTUELLES



Begeisterung für MINT-Fächer fördern

Das SimplyNano 2 Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Begeisterung bei Jugendlichen der Oberstufe für die MINT-Fächer zu fördern. Das Projekt möchte zudem eine Brücke zwischen Schule und Berufspraxis schlagen. Aus diesem Grund finden die Einführungskurse für die Lehrpersonen jeweils an interessanten Firmenstandorten statt. Stadler bot am Standort Bussnang einen äusserst spannenden Rahmen für die Durchführung des Weiterbildungskurses am 03. Mai 2023.

Spannende Lehrberufe bei Stadler

Lorenz Klopffstein, Leiter der Berufsbildung bei Stadler, informierte über die verschiedenen Lehrberufe. Am Standort Bussnang werden jährlich rund 40 neue Jugendliche in 10 verschiedenen Berufen ausgebildet. In der neu geschaffenen Werkstatt wird den Lernenden ein perfektes Umfeld geboten, um ihr theoretisches Wissen und ihr praktisches Können parallel zu erweitern. Mit einer Übernahmequote von ca. 80% der Lernenden und stetigen Wachstumsaussichten ist Stadler ein attraktiver Arbeitgeber in der Region. Mit Interesse nahmen die anwesenden Lehrpersonen das Angebot von Werksbesuchen bzw. Schulbesuchen entgegen.

Nano – Experimente mit Alltagsbezug

Der SimplyNano 2 Experimentierkoffer enthält 37 verschiedene Experimente zur Nanotechnologie mit spannendem Alltagsbezug. Nanomaterialien kommen wegen ihrer besonderen Eigenschaften in vielen Alltagsprodukten wie Kosmetika und Textilien oder in Technologie-Anwendungen vor. Die Schülerinnen und Schüler entdecken mit den ungefährlichen und verblüffenden Experimenten unter anderem wie Baby-Windeln mit «Superabsorbent» extrem viel Flüssigkeit aufnehmen, wie der «Gedächtnis-Effekt» bei Metallen bspw. in Zahnspangen funktioniert oder warum Geckos mit Nano-Strukturen an den Füssen die Wände hochklettern können. „SimplyNano 2“ ist ein bewährtes Lernmedium, das bei Lehrpersonen sehr gut ankommt, weil im Koffer neben allen Materialien und Chemikalien auch sämtliche Unterlagen gebrauchsfertig für den Unterricht mitgeliefert werden.

Erfolgreicher Start des «Simply Nano 2»-Projekts im Kanton Thurgau

Im Rahmen des «Projekts Thurgau» werden alle Sekundarschulen des Kantons Thurgau mit Klassensätzen von insgesamt 400 SimplyNano 2 Experimentierkoffern ausgerüstet. Das Projekt wird vom Lotteriefonds sowie einer breiten Trägerschaft aus Thurgauer Firmen, Verbänden und Stiftungen finanziert.

Der Weiterbildungskurs war der erste von insgesamt vier Kursen im Kanton Thurgau. Auch die verbleibenden drei Kurstermine stossen auf breites Interesse, es sind aber noch freie Plätze für interessierte Lehrpersonen verfügbar.

Quelle: [Innovationsgesellschaft](#)

Bildquelle: [Innovationsgesellschaft](#)

Abbildung 32: «Klein trifft auf Gross» SimplyNano zu Gast bei Stadler Rail (Newsbeitrag simplynano.ch, 23.05.2023)

Model unterstützt «Simply Nano 2 – Projekt»

BY ADMIN • 23. MAI 2023 • AKTUELLES



IM Rahmen des SimplyNano 2 Projekts Thurgau fand am 10. Mai 2023 bei der Firma Model, Weinfelden, ein Weiterbildungskurs für Sekundarlehrpersonen statt. Die Lehrpersonen erhielten eine Einführung in die SimplyNano2 Lernmedien und hatten die Gelegenheit, Nano-Experimente selbstständig durchzuführen. Auf einem eindrücklichen Rundgang durch die Produktionshallen der Model AG erfuhren die Teilnehmenden viel Spannendes über die Papier- und Kartonherstellung. Zudem gab es einen anregenden Austausch über die verschiedenen Lehrberufe der Model AG.

Model Group als treuer Projekt-Partner

Bereits in der Region Nordwestschweiz unterstützte die Model Group das SimplyNano 2 - Projekt als Bronze-Partner. Dank einer breiten Trägerschaft der Kantone, verschiedener Partnerfirmen und Stiftungen konnten in den Kantonen BL, BS und SO insgesamt 880 Experimentierkoffer kostenlos an die Schulen verteilt werden. Im derzeit laufenden Projekt im Kanton Thurgau sollen insgesamt 400 Experimentierkoffer abgegeben werden. Das Projekt wird vom Thurgauer Lotteriefonds sowie einer breiten Trägerschaft aus Firmen, Verbänden und Stiftungen finanziert. Auch im Kanton Thurgau unterstützt die Model Group als treuer Partner das SimplyNano 2 -Projekt als Silber-Partner. Am Firmenhauptsitz in Weinfelden fand der zweite von insgesamt vier Einführungskursen für Sekundarlehrpersonen statt. Nach einem spannenden Rundgang durch die Wellkarton-Produktionshallen erhielten die Anwesenden einen Überblick über die verschiedenen Lehrberufe der Model AG. Neben der Vorstellung der verschiedenen Berufsbilder stiess auch das Angebot von Infonachmittagen bei den Lehrpersonen auf breites Interesse.

SimplyNano – Experimente mit Wow-Effekt

Das SimplyNano 2 Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Begeisterung bei Jugendlichen der Oberstufe für die MINT-Fächer zu fördern. In den SimplyNano 2 Koffern sind Materialien und Unterlagen enthalten, mit denen die Schülerinnen und Schüler spannende Experimente zur Nanotechnologie durchführen können und diese als interdisziplinäre Alltagstechnologie erleben können. Beim Weiterbildungskurs erhielten die Lehrpersonen eine Einführung, wie sie die SimplyNano 2 – Lernwerkstatt in ihren Unterricht einbinden können. In einem Posterlauf konnten sie die Experimente mit «Wow-Effekt» selbstständig ausprobieren.

Tyndall – Effekt im Rauchmelder

Mit Begeisterung wurde die Luftpolster-bildende Pflanze *Salvinia molesta* untersucht oder die Haftung eines Handys am Gecko-Pad getestet. Ein Rauchmelder diente zum Erforschen des Tyndall-Effekts. Mit wenig materiellem Aufwand können die Schülerinnen und Schüler mit dem SimplyNano 2 Experimentierkoffer für forschendes Lernen begeistert werden. «Gut strukturiert», «sehr praxisorientiert», «tolles Material» und «ein sehr gelungener Kurs» waren die Rückmeldungen der Teilnehmenden.

Halbzeit im «Simply Nano 2 Thurgau»-Projekt

Dieser Weiterbildungskurs war der zweite von insgesamt vier Kursen im Kanton Thurgau. Auch die verbleibenden beiden Kurstermine (07.06.23 und 28.06.23) stossen auf breites Interesse, es sind aber noch freie Plätze für interessierte Lehrpersonen verfügbar (<https://simplynano.ch/events/categories/simplynano-projekt-tg/>). Die Klassensätze der Experimentierkoffer können im Anschluss an den Kurs kostenlos mitgenommen werden.

Quelle: [Innovationsgesellschaft](#)
Bildquelle: [Innovationsgesellschaft](#)

Abbildung 33: Model unterstützt «SimplyNano 2 Projekt» (Newsbeitrag [simplynano.ch](#), 23.05.2023)

Oberthurgauer Nachrichten

Schauenster

SimplyNano

Cooler Nano-Experimente für Thurgauer Schulen

Seit dem Frühjahr 2023 werden allen Sekundarschulen im Thurgau kostenlose «SimplyNano 2»-Experimentierkoffer zur Verfügung gestellt. Mit spannenden Experimenten zur Nanotechnologie sollen Jugendliche für Natur und Technik begeistert werden.

Die Nachwuchsförderung in technischen Berufen liegt auch der Firma Baumer am Herz. Am Hauptsitz der Baumer Group in Frauenfeld wurde kürzlich ein SimplyNano – Weiterbildungskurs für Lehrpersonen durchgeführt. Sekundarlehrpersonen konnten die SimplyNano-Experimentierkoffer kennenlernen. Zudem erhielten sie wertvolle Informationen zu den Lehrberufen der Baumer Group, unter anderem Elektroniker:in, Informatiker:in Fachrichtung Plattformentwicklung, Polymechnik:in und Konstrukteur:in.

Begeisterung für MINT-Fächer fördern

Das SimplyNano 2 Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Begeisterung bei Jugendlichen der Oberstufe für die MINT-Fächer zu fördern. In den SimplyNano 2 Koffern sind Materialien und Unterlagen enthalten, mit denen die Schüler und Schülerinnen spannende Experimente zur Nanotechnologie durchführen können und diese als interdisziplinäre Alltagstechnologie erleben können. Das Projekt möchte zudem eine Brücke zwischen Schule und Berufspraxis schlagen. Aus diesem Grund finden die Einführungskurse für die Lehrpersonen jeweils an interessanten Firmenstandorten statt. Die Baumer Group in Frauenfeld bot einen äusserst spannenden Rah-



men für die Durchführung des Weiterbildungskurses am 7. Juni.

Wo sich Talent und Leidenschaft treffen

Gerold Eger, Standortleiter der Baumer Electric AG in Frauenfeld, informierte über die Geschäftsfelder des international tätigen Unternehmens. «Als Firma sind wir auf gute Fachkräfte mit einer fundierten technischen Grundausbildung angewiesen und unterstützen gerne die Ausbildung generell und im Speziellen die MINT-Richtungen.» Die Baumer Group gehört zu den weltweit führenden Spezialisten für leistungsfähige Sensoren und Sensorsysteme in der industriellen Automation. Ein einzigartig breites Produktportfolio, präzise Messwerte und smarte Sensorfunktionen ermöglichen intelligente Lösungen für die digitalisierte Produktion. Die Nachwuchsförderung geniesst bei Baumer einen grossen Stellenwert. In 6 verschiedenen Lehrberufen werden jährlich rund 14 Lernende ausgebildet. «Wir wollen die Ausbildungslandschaft in der Region Frauenfeld stärken», betonte Patrick Hug, Leiter der beruflichen Grundbildung. Der Austausch zwischen den Sekundarlehrpersonen und den Firmenverantwortlichen

stieß auf breites Interesse.

Wie funktioniert ein Rauchmelder?

In einem Postenlauf konnten die Lehrpersonen die Experimente des SimplyNano 2 Experimentierkoffers selbstständig durchführen. Mit Begeisterung wurde die Luftpolsterbildende Pflanze *Salvinia molesta* untersucht oder die Haftung eines Handys am Gecko-Pad getestet. Wie funktioniert ein Rauchmelder? Was macht Babywindeln so saugfähig? Diesen und anderen Fragen konnten die Teilnehmenden auf den Grund gehen. Die Experimente mit hohem Alltagsbezug wurden als äusserst spannend empfunden. Erforderliche Materialien und Unterlagen sind «pfannenfertig» im Experimentierkoffer enthalten. «Cooler Experimente» mit «viel Praxisbezug» waren die Rückmeldungen der Kursteilnehmer. Die Lehrpersonen freuen sich die SimplyNano – Experimente im MINT-Unterricht einzusetzen. Schülerinnen und Schüler können auf ansprechende Weise für naturwissenschaftliche Themen und forschendes Lernen begeistert werden. Direkt nach dem Kurs konnten die Lehrpersonen die SimplyNano – Experimentierkoffer für ihre Schulen mitnehmen.

Im Rahmen des «Projekts Thurgau» werden alle Sekundarschulen des Kantons TG mit Klassensätzen von insgesamt 400 SimplyNano 2 Experimentierkoffern ausgerüstet. Das Projekt wird vom kantonalen Lotteriefonds TG, sowie einer breiten Trägerschaft von insgesamt 22 Partnern (Firmen, Stiftungen und Verbänden) finanziert. pd

www.simplynano.ch/projekt/

Abbildung 34: Cooler Nano-Experimente für Thurgauer Schulen (Oberthurgauer Nachrichten, 22.06.2023)

Chips aus Bischofszell

BY ADMIN 04. JULI 2023 AKTUELLES

Kürzlich fand ein Weiterbildungskurs zu den SimplyNano 2 – Experimentierkoffern bei der FFB Group am Firmensitz in Bischofszell statt.

16 Lehrpersonen aus verschiedenen Thurgauer Sekundarschulen erhielten eine Einführung zum Einsatz des SimplyNano 2 – Lernmediums im NT - / MINT- Unterricht und bekamen zudem wertvolle Informationen zu den Lehrberufen des Bischofszeller Nahrungsmittel- Herstellers.



Mit spannenden Experimenten die Technik-Begeisterung fördern

Jugendliche für naturwissenschaftliche und technische Themen zu begeistern, stand als gemeinsames Ziel im Fokus dieses Weiterbildungskurses. Die Lehrpersonen konnten in einem Postenlauf die einzelnen Experimente des SimplyNano 2 – Experimentierkoffers selbstständig durchführen und spielerisch in die Nanotechnologie eintauchen. Die Teilnehmer waren fasziniert. Alltagsbezogene Experimente wurden mit Begeisterung durchgeführt. Das superhydrophobe Aerogel animierte zum Jonglieren eines Wassertropfens von Hand zu Hand. Freude herrschte, als dies auch mit Ketchup oder Honig möglich war. Ebenso fasziniert untersuchten die Teilnehmer den Memory-Effekt einer Nitinol – Büroklammer oder die Funktionsweise eines Rauchmelders. Die Sekundarlehrpersonen freuten sich über den kostenlosen Erhalt der Materialien und Unterlagen. Sie sind sich sicher, dass beim Einsatz der SimplyNano 2 - Experimente im NT – Unterricht das Interesse an technischen Themen bei Jugendlichen geweckt werden wird.

Via HoloLens – Brille live in der Produktion dabei

Die FFB Group gab als Gastgeberfirma spannende Informationen zu den Berufsmöglichkeiten im naturwissenschaftlich – technischen Bereich. Mittels HoloLens – Brille wurde ein interaktiver Einblick in die Kartoffelchips-Produktion ermöglicht. Die Teilnehmenden hatten den Eindruck, als würden sie sich live in den Produktionshallen bewegen. «Wir machen alles aus der Kartoffel, was geht.», sagte Daniele Santi, Leiter der Berufsbildung. Insgesamt werden am Standort Bischofszell 58 Lernende in 10 verschiedenen Berufen ausgebildet. Der FFB Group ist die Förderung des Fachkräftenachwuchses ein grosses Anliegen und so fand ein spannender Austausch mit den Lehrpersonen statt.

Mit diesem vierten Weiterbildungskurs in Bischofszell wurde das SimplyNano 2 – Projekt im Kanton Thurgau erfolgreich abgeschlossen. Die Lehrpersonen konnten im Anschluss an den Kurs je einen Klassensatz an SimplyNano 2 – Experimentierkoffern für Ihre Schule entgegennehmen.

Quelle: [Innovationsgesellschaft](#)

Bildquelle: [Innovationsgesellschaft](#)

Abbildung 35: Chips aus Bischofszell (Newsbeitrag simplynano.ch, 04.07.2023)

8.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Weiterbildungskurse bei 4 Thurgauer Firmen.....	5
Abbildung 2: SimplyNano 2 - Experimentierkoffer an den Fortbildungskursen.....	8
Abbildung 3: Rückmeldungen zum Gesamteindruck des Weiterbildungskurses und zur Befähigung für die Verwendung von SimplyNano 2 im Unterricht	10
Abbildung 4: Rückmeldungen zu den im Kurs durchgeführten Experimenten und den im Lernmedium enthaltenen weiteren Experimenten von SimplyNano 2.....	11
Abbildung 5: Lehrpersonen beim Experimentieren mit SimplyNano	11
Abbildung 6: Evaluation zur Qualität des Lernmediums und die Absicht, dieses im Unterricht einzusetzen	12
Abbildung 7: Die SimplyNano 2 - Unterrichtsmaterialien bestehend aus: Lehrpersonenkommentar, Lernwerkstatt und elektronischen Unterlagen	12
Abbildung 8: Evaluation zur Qualität des Lernmediums.....	13
Abbildung 9: Das Lernmedium SimplyNano 2 bestehend aus Experimentierkoffer und Lernwerkstatt (Version 2022) entspricht den Vorgaben des Lehrplan 21	13
Abbildung 11: Voraussichtliche Unterrichtszeit zur Verwendung des Lernmediums im Unterricht.....	14
Abbildung 12: Lernende beim Experimentieren mit SimplyNano	14
Abbildung 13: Word-Cloud der häufigsten Rückmeldungen der Teilnehmenden zum Weiterbildungskurs und zum Lernmedium.....	15
Abbildung 14: SimplyNano Webseite: Medien und Projektpartner	16
Abbildung 15: Collage der Medienberichte über das SimplyNano 2-Projekt in der Nordwestschweiz ..	17
Abbildung 16: Impressionen aus den Kursen: Lehrpersonen beim Nano-Experimentieren	19
Abbildung 17: Impressionen aus den Kursen.....	20
Abbildung 18: MINT-FÖRDERUNG FÜR SCHULEN DER THURGAUER OBERSTUFE (Industrie und Handelskammer Thurgau, 3.5.2022).....	25
Abbildung 19: Sekundarschulen erhalten Experimentierkoffer (Radio Top, 9.6.2022)	26
Abbildung 20: Experimentierkoffer für alle Sekundarschulklassen (Thurgau: Parlament, Regierung, Justiz, Verwaltung, 9.6.2022)	27
Abbildung 21: Wer unterstützt SimplyNano? (Leader, 9.12.2022)	28
Abbildung 22: east digital (19.12.2022)	29
Abbildung 23: 400 «SimplyNano2»-Experimentierkoffer für Thurgauer Schulen (Schulblatt Thurgau März 2023).....	30
Abbildung 24: Nanotechnologie in Thurgauer Schulen (Frauenfelder Nachrichten, 19.3.2023)	31
Abbildung 25: Nanotechnologie in Thurgauer Schulen (Kreuzlinger Nachrichten, 19.3.2023)	32
Abbildung 26: Nanotechnologie in Thurgauer Schulen (Untersee Nachrichten, 19.3.2023)	33
Abbildung 27: Baumer unterstützt „SimplyNano“ (Baumer, 6.4.2023)	34
Abbildung 28: 400 Nano-Experimentierkoffer für alle Thurgauer Schulen (Newsbeitrag simplynano.ch, 11.04.2023).....	35
Abbildung 29: Ein Nano-Koffer soll Thurgauer Schüler mehr für Naturwissenschaft und Technik begeistern (Tagblatt, 27.4.2023).....	36

Abbildung 30: Coole Nano-Experimente für Thurgauer Schulen - Lehrpersonen experimentieren bei Baumer (Newsbeitrag simplynano.ch, 11.05.2023).....	37
Abbildung 31: Firmen suchen Lehrlinge mittels Nanotechnologie (Nebelspalter, 17.05.2023; Seite 1)	38
Abbildung 32: Firmen suchen Lehrlinge mittels Nanotechnologie (Nebelspalter, 17.05.2023; Seite 2)	39
Abbildung 33: «Klein trifft auf Gross» SimplyNano zu Gast bei Stadler Rail (Newsbeitrag simplynano.ch, 23.05.2023).....	40
Abbildung 34: Model unterstützt «SimplyNano 2 Projekt» (Newsbeitrag simplynano.ch, 23.05.2023).	41
Abbildung 35: Coole Nano-Experimente für Thurgauer Schulen (Oberthurgauer Nachrichten, 22.06.2023).....	42
Abbildung 36: Chips aus Bischofszell (Newsbeitrag simplynano.ch, 04.07.2023)	43

8.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die bisherigen kantonalen Teilprojekte des SimplyNano Projekts in der Schweiz (2018 – 2023).....	4
Tabelle 2: Weiterbildungskurse für Lehrpersonen mit Kursort und Anzahl Teilnehmenden	9
Tabelle 3: Verteilung der Lernmedien in den Schulen im Kanton Thurgau.....	21