

Schweizerische Koordinationsstelle
für Bildungsforschung

Centre suisse de coordination pour
la recherche en éducation

Centro svizzero di coordinamento
della ricerca educativa

Swiss Coordination Centre for
Research in Education

Information Bildungsforschung
Permanente Erhebung über Projekte der schweizerischen Bildungsforschung

Information sur la recherche éducationnelle
Enquête permanente sur la recherche éducationnelle en Suisse

Informazione sulla ricerca educativa
Inchiesta permanente sulla ricerca educativa in Svizzera

Information about research in education
Permanent inquiry into educational research in Switzerland

ISSN 1013-6258

21:053

Laufzeit des Projekts: 2016–2019

Thema des Projekts:

Fördern Industriefirmenbesuche das Interesse an MINT-Karrieren?

Durée de la recherche: 2016–2019

Thématique de la recherche:

Les visites d'entreprises industrielles stimulent-elles l'intérêt porté aux carrières MINT?

Institution: Pädagogische Hochschule St. Gallen (PHSG), St. Gallen

Bearbeitung | Chercheurs: Robbert Smit, Prof. Dr.; Nicolas Robin, Prof. Dr.; Christina De Toffol; Sanja Atanasova, MSc

Kontaktperson | Personne à contacter: Robbert Smit (robbert.smit@phsg.ch)

Kurzbeschreibung: Derzeit nimmt das Interesse an MINT-Fächern sowie an einer entsprechenden Karrierewahl bei Schulabgängerinnen und Schulabgängern generell ab. Folglich stellt sich die Frage, wie sich die Interessen an wissenschaftsbasierender Technologie erklären lassen und ob sich eine Weiterentwicklung der Interessen bei Interventionen beobachten lässt. Die vorliegende Studie untersucht diese Thematik anhand von Industrie-Schulprojekten während der Sekundarstufe I. Hierfür besuchten 213 Sekundarschülerinnen und -schüler im Rahmen eines zweijährigen Projekts eine lokale MINT-Firma, mit dem Ziel, Erfahrungen im Bereich wissenschaftsbasierter Technologie zu sammeln und eine entsprechende positive Einstellung zu fördern. Vor und nach den Besuchen wurden die Schülerinnen und Schüler zu ihrer Einstellung gegenüber der Technologie auf der Basis des «Erwartung-mal-Wert»-Modells befragt, welches Handlungsabsichten als Produkt von subjektiven Erwartungen der Erfolgswahrscheinlichkeit und vom subjektiven Wert der Handlungen beschreibt. Die Resultate dieser Befragung wurden dann mit denjenigen einer Kontrollgruppe bestehend aus 72 Personen aus Nachbarsschulen verglichen. Zusätzlich wurden mit 16 Schülerinnen und Schülern qualitative Gruppeninterviews durchgeführt. Die Resultate zeigen eine grosse Varianz zwischen den Schülerinnen und Schülern hinsichtlich der Einstellung und des Interesses an MINT-Berufen. Die Intervention selbst – also die Besuche bei Technologiefirmen – zeigte im Vergleich zur Kontrollgruppe keinen Einfluss auf die Karriereabsichten der Teilnehmenden. Hingegen ergab sich bei der Interventionsgruppe ein positiver längsschnittlicher Zusammenhang zwischen dem Interesse an der Anwendung einer Technologie und dem Interesse an einem MINT-Beruf, was die Bedeutung des praktischen Anwendens von MINT-Kompetenzen in der Volksschule unterstreicht. Die qualitativen Befragungen suggerieren, dass es für den Erfolg solcher Firmenbesuche ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren braucht, beispielsweise ob der Zeitpunkt des Besuches bezüglich Karriereplanung der Schülerinnen und Schüler stimmt, ob die Besuchenden gegenüber MINT-Berufen offen sind oder wie sich die Firma, insbesondere die Arbeitsbedingungen präsentieren.

Brève description de la recherche: Actuellement, les élèves en fin de scolarité obligatoire sont dans l'ensemble de moins en moins nombreux à s'intéresser aux matières MINT et à choisir une carrière en conséquence. La question se pose donc de savoir comment peuvent s'expliquer les intérêts portés aux technologies à base scientifique et s'ils sont susceptibles d'être améliorés par des interventions. La présente étude examine cette thématique en se basant sur des projets scolaires en industrie qui ont été réalisés au degré secondaire I. Dans le cadre d'un projet qui s'est déroulé sur deux ans, 213 élèves du secondaire ont visité une entreprise MINT locale, le but étant de collecter des expériences dans le domaine des technologies à base scientifique et de promouvoir l'image de ces dernières. Les élèves ont été interrogés avant et après les visites sur leur vision de la technologie selon le modèle «attente x valeur»: ce modèle décrit les intentions d'agir comme étant le produit d'attentes subjectives de la probabilité de réussite et de la valeur subjective de l'action. Les résultats de ce sondage ont ensuite été comparés avec ceux d'un groupe témoin de 72 personnes issues des écoles voisines. Des entretiens qualitatifs de groupe ont été également réalisés avec 16 élèves. Les résultats révèlent une grande différence entre les élèves en ce qui concerne leur vision des métiers MINT et l'intérêt qu'ils y portent. Par comparaison avec le groupe témoin, l'intervention en soi – c'est-à-dire les visites dans les entreprises technologiques – n'a montré aucun impact sur les intentions de carrière des participant-e-s. Sur le groupe d'intervention, une relation longitudinale positive a toutefois été établie entre l'intérêt pour l'application des technologies et l'intérêt porté à une carrière MINT, ce qui souligne l'importance que revêt une application pratique des compétences MINT à l'école obligatoire. Les entretiens qualitatifs suggèrent que la réussite de ces visites d'entreprises dépend de l'interaction de différents facteurs: le moment de la visite concorde-t-il avec la planification de la carrière par les élèves? Les personnes participant à ces visites sont-elles ouvertes aux professions MINT? Ou encore comment l'entreprise ainsi que les conditions de travail sont-elles présentées?

Veröffentlichungen | Publications: Smit, R., Robin, N., De Toffol, C., Atanasova S. (2019). Industry-school projects as an aim to foster secondary school students' interest in technology and engineering careers. *International Journal of Technology and Design Education*, 31, 61–79. doi: <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09538-0>

Smit, R., Robin, N., & De Toffol, C. (2020). Explaining secondary students' career intentions for technology and engineering jobs using an expectancy-value model. *Frontiers in Education*, 5(39).
doi: <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00039>

Hier erwähnte Publikationen sind über den Buchhandel oder die durchführende Institution bzw. die Kontaktperson zu beziehen, nicht bei der SKBF.

Les publications mentionnées dans l'Information sur la recherche éducationnelle ne sont pas disponibles au CSRE; veuillez vous adresser à votre libraire ou à l'institution de recherche ou à la personne de contact mentionnée.

Methoden | Méthodes de recherche: Befragung, quantitativ & qualitativ

Geographischer Raum | Délimitation géographique: Schweiz

Art des Projekts | Type de recherche: Eigenprojekt

Auftraggeber | Mandant de la recherche: kein Auftraggeber

Finanzierung | Financement: Mitfinanzierung durch Interreg IV, Regio lake of Constance (Project Nr.. ABH005)

Schlüsselbegriffe: Sekundarschule I, Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, MINT, Technologie, Berufswahl, Schulprojekt, Industrie

Mots-clés: degré secondaire I, mathématiques, informatique, sciences naturelles, MINT, technologie, choix professionnel, projet scolaire, industrie