

Dienstag, 19. August 2014, 14.00 bis 14.20 Uhr

Pädagogische Plattform – SWiSE und MINT

**Referat von Regierungspräsident Bernhard Pulver,
Erziehungsdirektor des Kantons Bern**

Institut für Weiterbildung (IWB), PHBern

Sehr geehrte Damen und Herren
Liebe Teilnehmende der Pädagogischen
Plattform

Warum knistert ein Feuer?

Warum haben wir manchmal auf Fotos rote
Augen?

Was haben Kamele in den Höckern?

Warum haben Fische Schuppen?

Kinder stellen Fragen. Sie sind interessiert und neugierig. Sie wollen ihre Welt erkunden und verstehen.

Das Projekt Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz¹ SWiSE fördert einen Unterricht, der an die Fragen der Kinder anknüpft; einen Unterricht, der den Kindern Gelegenheit gibt, zu forschen, zu experimentieren und zu verstehen. Es gibt nichts Besseres, als Fragen zu stellen, um zu lernen.

Bei den Lehrpersonen möchte SWiSE Freude und Neugier für naturwissenschaftliche Phänomene wecken. Wenn das gelingt – davon bin ich überzeugt - wird die Begeisterung der Lehrperson die Kinder anstecken.

Ich hoffe, Sie sind bei den Unterrichtsbesuchen heute Morgen auf begeisterungsfähige

¹ Oder Swiss Science Education

Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler gestossen und haben sich hoffentlich selbst ein wenig davon anstecken lassen!

Sicher wird uns Prof. Dr. Labudde im Anschluss noch mehr Erkenntnisse über das Projekt SWiSE berichten können.

1 Innovation und Wettbewerbsfähigkeit

Für die **Entwicklung der Wirtschaft** und für die **Sicherung von Arbeitsplätzen** ist Innovation zentral. Dafür braucht es entsprechende Fachkräfte. Fachkräfte, die tagtäglich nach neuen, nach besseren technischen Lösungen suchen. Damit sind wir übrigens wieder beim Thema Neugier, Interesse und Fragen stellen angelangt.

In der Schweiz bzw. im Kanton Bern haben wir im naturwissenschaftlich-technischen Bereich

einen Mangel an Fachkräften. In Zukunft müssen wir daher mehr Jugendliche für diese Ausbildungsbereiche gewinnen.

Aus Studien wissen wir, dass die Begeisterung für naturwissenschaftliche und technische Fächer bereits früh geweckt wird. Zeigen Jugendliche Interesse für Technik und Naturwissenschaften, wählen sie eher eine Ausbildung in diesem Bereich.

Jugendliche wählen nach der Matur selten ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium, wenn sie sich nicht bereits als 15-Jährige für Natur und Technik interessiert haben.

2 Projekt Bildung und Technik

Mit dem interinstitutionellen **Projekt „Bildung und Technik“** wollen die Erziehungsdirektion und die Volkswirtschaftsdirektion des Kantons

Bern gemeinsam einen Beitrag zur Entschärfung dieser Problematik leisten.

Bereits der Kindergarten und die ersten Schuljahre sollen mithelfen, die Begeisterung für Technik und Naturwissenschaften zu fördern. Mit einem Unterricht, der an der Erlebniswelt der Kinder ansetzt. Mit einem Unterricht, der Raum lässt fürs Entdecken und Experimentieren. Deshalb bin ich besonders stolz, dass es uns gelungen ist im Rahmen des Projekts Bildung und Technik **5 Kindergärten** im Kanton Bern für die Mitwirkung bei **SWISE** zu gewinnen.

Fördern möchten wir mit dem Projekt auch **Partnerschaften zwischen Schulen und Unternehmen**. Mit Schulen sind Kindergarten und 1. bis 9. Klasse der Volksschule gemeint. Langfristige, für beide Seiten gewinnbringende Kontakte zwischen Bildung und Arbeitswelt sollen mit diesen freiwilligen Partnerschaften entstehen.

Die Schulen und Unternehmen können ein für sie passendes Partnerschaftsmodell entwickeln und Freiräume nutzen!

Es erscheint mir zentral, dass die Arbeitswelt Einblicke in die Schule erhält und sieht, was und wie dort gelehrt und gelernt wird. Auf der anderen Seite ist es auch für die Schule wichtig zu erfahren, wie die Arbeitswelt funktioniert.

Dabei lässt sich auch die Vielfalt an Berufen im MINT-Bereich entdecken und die Schülerinnen und Schüler finden Unterstützung bei der Berufswahl. Seit Ende Mai melden sich Unternehmen bei uns, die an einer Partnerschaft mit einer Schule interessiert sind.

Sobald die Liste mit interessierten Unternehmen lang genug ist – hoffentlich noch diesen Monat – werden wir die Schulen informieren und für eine Partnerschaft zu gewinnen versuchen. Ich wünsche mir, dass viele solche Partnerschaften

entstehen und über einen längeren Zeitraum gepflegt werden.

Auf der **Sekundarstufe II** hat die „**MINT-Offensive**“ des Mittelschul- und Berufsbildungsamtes (MBA) zum Ziel, die MINT-Fächer in der Gymnasialbildung zu stärken, Interesse und Wissensstand der Schülerinnen und Schüler zu steigern und auch mehr Schüler und **vor allem Schülerinnen** für eine **entsprechende Studienrichtung** zu motivieren. Denn vor allem Frauen sind in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen stark untervertreten.

Aus der Forschung wissen wir:

- Mädchen interessieren sich tendenziell weniger für Naturwissenschaften als Jungen.
- Mädchen unterschätzen ihre Fähigkeiten vor allem in Physik und Chemie systematisch. Bei

gleicher Leistung stufen sie sich schlechter ein als Jungen.

- Häufig nehmen Jugendliche Sprachfächer als weiblich, Physik und Technik als männlich wahr. Im Extremfall gilt ein Interesse für Physik und Technik unter Mädchen als unschick.

Das Bemühen um einen geschlechtergerechten, aber auch praxisorientierten und stufengerechten Unterricht ist auch im naturwissenschaftlichen Unterricht wichtig – und eine dauernde Herausforderung.

Weiterbildungsangebote beim Institut für Weiterbildung hier an der PHBern unterstützen Lehrpersonen bei der Bewältigung dieser Herausforderung und sensibilisieren sie für die MINT-Thematik. Sei dies mit einem SWiSE-Weiterbildungsmodul „Phänomene aus Natur und Technik kompetenzorientiert erforschen“

oder mit einem ein- bis zweiwöchigen
Wirtschaftseinsatz in einem Unternehmen.

3 Lehrplan 21 und MINT

Der Lehrplan 21 stärkt den Fachbereich **Natur und Technik**. Im Zentrum steht die Auseinandersetzung der Lernenden mit der Welt. Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre Kompetenzen, um sich in der Welt zu orientieren und in ihr verantwortungsvoll handeln zu können.

Kinder und Jugendliche nehmen sich und ihre Umwelt in vielfältiger und unterschiedlicher Weise wahr. Durch ihre Erfahrungen haben sie eigene Vorstellungen und Einstellungen in Bezug auf die Welt.

In Natur und Technik bauen die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen in den Bereichen Biologie, Chemie und Physik auf: Sie setzen

sich mit Phänomenen und technischen Objekten auseinander; sie beobachten, beschreiben, fragen, bilden Hypothesen, messen, experimentieren und ziehen Schlüsse. Dabei ist nicht nur die Erklärung der Phänomene von Bedeutung, sondern auch deren Anwendung und Nutzung durch den Menschen.

4 Schlussworte

Die Schule soll mithelfen, die Begeisterung für Technik und Naturwissenschaften zu fördern. Begeisterung für die Naturwissenschaften entsteht, wenn Dozenten und Lehrpersonen selber begeistert sind, wenn sie Engagement und Freude ausstrahlen. Und wenn sie einen Unterricht anbieten, der erfahrungsbasiertes Lernen ermöglicht und den Lernenden eine aktiv handelnde Rolle zuweist.

Ich danke Ihnen allen herzlich für Ihren Einsatz
zur Weiterentwicklung des
naturwissenschaftlichen Unterrichts und für
Ihren unermüdlichen Einsatz für unsere Schule!