

Polytechnik-Preis 2016

Laudatio auf Frau Professor Dr. Katrin Sommer

- Redeskizze -

Sehr geehrte Frau Professor Sommer, sehr geehrte Preisträgerinnen und Preisträger, geehrte Damen und Herren, die Sie heute zur festlichen Verleihung der Polytechnik-Preise 2016 gekommen sind:

Der Polytechnik-Preis ist noch jung! Er ist eine Auszeichnung für Didaktikerinnen und Didaktiker der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, die in den vergangenen Jahren hervorragende Entwicklungs- und Forschungsarbeit auf ihrem Gebiet zur Verbesserung der schulischen und außerschulischen Bildung geleistet haben. Doch trotz seiner „Jugend“ führt dieser Preis die lange Tradition der Polytechnischen Gesellschaft weiter, die der Geist ihrer Gründer nach wie vor prägt.

In zwei Aphorismen von Adolph Diesterweg, dem großen deutschen Pädagogen, Schulreformer und Mitbegründer der Polytechnischen Gesellschaft Frankfurt am Main, finden sich die maßgeblichen Gründe für die Auszeichnung,

Februar 2016

Biochemie, Chemie und Pharmazie

Institut für Didaktik der Chemie

Geschäftsführender Direktor

Prof. Dr. Arnim Lühken

Campus Riedberg | N120/316
Max-von-Laue-Straße 7
60438 Frankfurt am Main
Telefon +49 (0)69 798 29446
Telefax +49 (0)69 798 29461
luehken@chemie.uni-frankfurt.de
www.chemiedidaktik.uni-frankfurt.de

die heute Frau Professor Katrin Sommer für ihr Projekt KEMIE erhält.

Der erste Aphorismus lautet:

„Der formale Zweck des Unterrichts (das Erlernen der Methode der Erkenntnisgewinnung) ist wichtiger als der materiale (die Menge des Wissens).“

Hier setzt sich Diesterweg für das induktive Arbeiten im naturwissenschaftlichen Unterricht ein, auch wenn dieses sehr zeitraubend ist. Dafür nimmt er die Einschränkung des Lehrstoffs in Kauf und propagiert eine wiederkehrende Anordnung, die wir heute als Spiralcurriculum bezeichnen. Diesterweg ist damit in seiner Zeit Wegweiser und Wegbereiter für die Entwicklung der modernen Didaktik.

Darüber hinaus erteilt Diesterweg der Didaktik einen fundamentalen Auftrag, denn das Ziel der formalen Bildung in jedem Unterricht definiert er in dem zweiten Aphorismus, den ich nun zitiere:

„Die Entwicklung der Redefertigkeit ist eine der ersten Aufgaben der Bildung fürs Leben.“

Lassen Sie mich nun vor dem Hintergrund dieser beiden Aphorismen die Verleihung des Polytechnik-Preises 2016 an Frau Professor Katrin Sommer für ihr Projekt KEMIE ausführlich begründen:

Der Projektname KEMIE steht für „Kinder erleben mit ihren Eltern Chemie“.

Kinder erleben mit ihren Eltern Chemie – und das neun Monate lang, zu regelmäßigen Terminen, im Alfried Krupp-Schülerlabor der Ruhr-Universität Bochum; an experimentellen Aufgabenstellungen, die Kindern wie Eltern nicht nur Spaß machen, sondern ihnen auch Schritt für Schritt naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen näher bringen. Durch dieses gemeinsame Erleben, das gemeinsame Bewältigen von Aufgaben, das gemeinsame Experimentieren und Entdecken chemischer Sachverhalte wird das Interesse an Chemie und das Verständnis naturwissenschaftlicher Zusammenhänge, Denk- und Arbeitsweisen nachhaltig gefördert.

Im Projekt KEMIE sind die Eltern echte Lernpartner ihrer Kinder. Anders als in üblichen gemeinsamen Lernsituationen, wie z.B. den Hausaufgaben, sind die Eltern nicht diejenigen, die vermeintlich mehr wissen, die erklären, die kontrollieren und die die Bearbeitung der Aufgaben fordern. Sie sind genauso wie ihre Kinder Lernende, Partner auf Augenhöhe und finden mit ihren Kindern gemeinsam die Antworten durch die Experimente heraus. Jedoch setzt das Projekt KEMIE auch auf die Expertise der Eltern: Die Eltern kennen ihre Kinder am besten und wissen, an welchen Stellen Unterstützung geboten ist. Insbesondere unterstützen die Eltern ihre Kinder, wenn Arbeitsprozesse strukturiert werden müssen. Daraus resultiert eine ganz besondere Qualität gemeinsamen Lernens. Das Projekt KEMIE leistet einen höchst innovativen Beitrag zur nachhaltigen Familienbildung. Und hier ist *Bildung* im zweifachen Sinne gemeint.

Frau Professor Sommer und ihr Team geben, ganz im Sinne Diesterwegs, ein induktiv geführtes Lernkonzept vor, das sie auf der Basis anerkannter Forschungsarbeiten aus der Pädagogischen Psychologie und Naturwissenschaftlichen Fachdidaktik entwickelt haben. Das Kon-

zept wird weiterhin durch eigene Forschungsarbeiten und (internationale) Forschungs Kooperationen begleitet.

An sehr konkreten, motivierenden, aus der Lebenswelt der Kinder und Eltern stammenden Phänomenen und Fragestellungen sowie mit konkreten (chemischen) Untersuchungsmethoden entwickeln die Kinder zusammen mit ihren Eltern, weitgehend eigenständig, erste naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen. Die Eltern-Kind-Paare erfahren, was es heißt, an die Natur eine Frage zu stellen, diese Frage mit geeigneten chemischen Methoden zu untersuchen und aus den experimentellen Befunden Schlussfolgerungen zu ziehen. Durch diese Vorgehensweise erlangt das Experiment eine besondere Position und zeigt, wie Wissen in einer empirischen Wissenschaft entsteht. Die Beispiele, an denen der Weg der Erkenntnis beschränkt wird, sind so gewählt, dass bei jeder KEMIE-Einheit eine naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise im Vordergrund steht, die im weiteren Verlauf spiralcurricular wiederkehrt. Die Eltern-Kind-Paare können folglich ihr Wissen sukzessive aufbauen. So legt eine Einheit den Fokus auf die "Frage an die Naturwissenschaften", bei einer anderen Einheit steht die Auseinandersetzung mit

"Beobachtungen und Messungen" im Mittelpunkt, oder es wird thematisiert, was man unter der "Analyse und Interpretation von Daten" versteht.

Es gibt also für die Kinder und ihre Eltern sehr viel *zusammen* zu sehen und *miteinander* zu sprechen im KEMIE-Projekt. *Gemeinsam* chemische Phänomene beobachten, Experimente diskutieren und deren Ergebnisse aushandeln; das hat fundamentale Folgen: Durch die Gespräche über die Experimente wird den Kindern mit ihren Eltern die Bedeutung der Naturwissenschaften als Kulturleistung und letztendlich auch deren Bedeutung für die eigene Lebenswelt und den Alltag bewusst. Diese Gespräche, im Labor der Universität begonnen, werden oft zu Hause weiter geführt. Das Projekt KEMIE fördert und unterstützt mit experimentellen Hausaufgaben diese (Nach-)Wirkung des Laborbesuchs. Mit üblichen Haushaltsgegenständen, wie Kartoffeln, Kerzen oder Sonnenmilch, können die Kinder mit ihren Eltern spannenden Fragen naturwissenschaftlich weiter nachgehen. Damit wird der Transfer ins häusliche Umfeld vorbereitet und der Weg geebnet, auch zukünftig nach den neun Monaten

Projektteilnahme naturwissenschaftliche Fragen experimentell zu untersuchen.

Ganz nebenbei und doch so unschätzbar wertvoll entwickeln Kinder mit ihren Eltern fundamentale Kompetenzen der fach- und sachgerechten Kommunikation, Bewertung, Kritik und Beurteilung. Adolph Diesterweg wäre über diesen „Nebeneffekt“ wohl höchst erfreut, wenn er auch von Redefertigkeit (ein viel prägnanterer Begriff, wie ich meine!) gesprochen hätte und dabei die hohe Kunst der Rhetorik im Besonderen mit einschließt. Diese Kompetenzen werden von uns allen heute mehr denn je in allen Bereichen der Gesellschaft dringend verlangt.

Das Projekt KEMIE bietet Kinder mit ihren Eltern also weit mehr als die Möglichkeit des Experimentierens in einem naturwissenschaftlichen Umfeld. Es eröffnet neue Perspektiven, Formen und Möglichkeiten des sozialen Lernens, Denkens, Sprechens und Handelns.

Das Konzept „Kinder erleben mit ihren Eltern Chemie“ ist adaptierbar, so dass es auch an anderen außerschulischen Lernorten, aber auch an Schulen umgesetzt wer-

den kann. Mit der heutigen Preisverleihung bekundet die
Stiftung Polytechnische Gesellschaft auch, Frau Professor
Sommer auf diesem Weg zu begleiten.

Die Laudatio beschließen sollen noch einmal die Worte
von Adolph Diesterweg, denen wir uns sicher alle an-
schließen können. Nicht treffender kann die Leistung von
Frau Professor Katrin Sommer zusammengefasst werden:

KEMIE, das ist - „Bildung fürs Leben!“