IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetent durch praktische Arbeiten – Labor, Werkstätte & Co

BAUTEN WIDER DIE SCHWERKRAFT

Kurzfassung

ID 1029

Prof. Mag. Jochen Gaderer

Mag[a]. Elke Benesch

Mag[a]. Elsbieta Pawlak

Mag. Josef Schiendorfer

Dr. Bernhard Schratzberger

Mag[a]. Martina Wörndl-Aichriedler,

Bundesrealgymnasium Salzburg 501046, 5020 Salzburg

Universität Mozarteum Salzburg, 5020 Salzburg

Salzburg, Juli, 2013

Wer

Das Bundesrealgymnasium Salzburg startete im Jahr 2011 einen neuen Schwerpunkt in der Sekundarstufe II – „DeArTe“, die Abkürzung für Design-Architektur-Technik – als Weiterführung, beziehungsweise Erweiterung des Unterrichtsfaches Werkerziehung (Textil und Technik) der Sekundarstufe I einerseits und dem Fach Darstellende Geometrie als Weiterführung und Erweiterung des Unterrichtsfaches Geometrisch Zeichnen andererseits mit dem Ziel, SchülerInnen speziell für künstlerische oder technische Studienrichtungen gut vorzubereiten.

Dieser Schwerpunkt basiert auf praktischer Arbeit und verbindlichem Einsatz von Schlüsselqualifikationen. Diese sind insbesondere **projektorientiertes Arbeiten**, arbeiten **im Team** und anwenden von **Präsentationstechniken**.

Was

Das Thema „Bauten wider die Schwerkraft” fördert **fachliche Kompetenzen** wie: skizzieren, planen, Modellbau und vertiefende Einblicke in Statik.

Die Abwicklung des gesamten Themas erfolgt **projektorientiert**.

Die SchülerInnen arbeiten **in Teams**, geschlechtlich gemischt und aus zwei Klassen kommend.

Verschiedene Fachbereiche (TEW, BE, M, PH, BU, GWK, GSK) arbeiten **fächerübergreifend** an einem gemeinsamen Ziel.

Mehrere **außerschulische Kooperationen** mit Fachleuten aus dem Bereich Architektur und Technik, bei Workshops und Lehrausgängen vertiefen den Praxisbezug. Studierende der Universität Mozarteum begleiten den Unterricht als PartnerInnen und BeobachterInnen.

Jedes Team **präsentiert** seine Ergebnisse **öffentlich**, auf der Homepage, im Jahresbericht, vor Elternversammlungen oder in Fachzeitschriften.

Warum

SchülerInnen setzen sich sowohl praktisch als auch theoretisch mit Statik auseinander. Sie lernen dabei grundlegende und erweiterte statische Sachverhalte theoretisch zu begreifen und diese praktisch exemplarisch umzusetzen. Sie lernen brauchbare dreidimensionale Skizzen zu Ideen anzufertigen, einfache normgerechte Pläne zu zeichnen und anhand dieser Pläne maßstabgetreue saubere Modelle zu bauen.

Schüler und Schülerinnen lernen einen gegenseitig respektvollen und wertschätzenden Umgang ohne Vorurteile gegen Herkunft oder Geschlecht. Sie lernen andere Meinungen zu respektieren und verschiedene Ideen zu einem gemeinsamen Ziel zu führen.

SchülerInnen lernen sich in Teams einzugliedern und Verantwortung zu übernehmen. Dabei lernen sie Teamrollen kennen, lernen diese auszuführen und sich selbst und Teammitglieder in diesen Rollen zu beobachten und zu evaluieren.

SchülerInnen lernen Ideen zu sortieren und zu einem Projektthema zusammenzuführen (Brainstorming - Clustering), arbeitsteilige Prozesse zu organisieren, aus- und zusammenzuführen und sie lernen Methoden der Präsentationstechnik kennen und setzen eine davon um.

Die Zusammenarbeit mit Lehrkräften aus verschiedenen Fächern bietet SchülerInnen einen breiten Einblick in Zusammenhänge. Teamarbeit mit einzelnen Lehrkräften aus verwandten Fächern steigert Perspektiven.

Die Einladung von Personen außerhalb der Schule, die aus eigener praktischer Erfahrung ergänzende Information zum Thema geben können, Besuche von Veranstaltungen, die einen erweiternden oder vertiefenden Einblick bieten und die Einbindung von Studierenden der Universität Mozarteum, Fachrichtung Kunst- und Werkerziehung zur Begleitung, Beobachtung und Feed Back öffnen „Schule“ nach außen.

Wie

Der Kollege aus BE trainiert Perspektive, die Kollegin aus BU sucht Strukturen in der Natur, eine Architektin baut Pneus und Überdachungen, ein angehender Architekt der FH Klagenfurt startet einen Statik– Workshop, die Kollegin aus Physik experimentiert zum Gyroskop, ein SchülerInnen Team baut ein Stativ für eine Glidecam, ein anderes Team konstruiert und baut eine Struktur (Tensegrity), die Kräfte über Zug und Druck gleich verteilt, das dritte Team modelliert zu auskragender Architektur in Anlehnung an die Containerbauten „Puma City“ und das vierte Team widmet sich einer phantastischen, ökologisch und ökonomisch autarken Brückenstadt. Eine Klasse widmet sich während einer Projektwoche in Berlin und Hamburg besonders moderner Architektur und Technik.

Die Teams werden fachlich und gruppendynamisch begleitet und es erfolgen regelmäßige Feed Back Runden und Besprechungen zur Planung und Evaluation.

Alle Ergebnisse werden präsentiert. Die herausragende Architektur in einem Artikel im Jahresbericht des BRG, das Stativ zur Glidecam in einer Zeitschrift der Abteilung Kunst- und Werkerziehung der Universität Mozarteum, Das Tensegrity und die Brückenstadt am Tag der offenen Tür des BRG.

Zum Schluss

Die Arbeit in Teams hat wohl für alle Beteiligten die größte Herausforderung dargestellt. Im Bericht gibt es dazu nähere Details und Evaluationen. Die Selbst- und Methodenkompetenz der SchülerInnen ist noch stärker gewachsen als die fachliche Kompetenz. Die gemeinsame Arbeit mit LehrerInnen aus verschiedenen Fächern war ein großer Gewinn für weitere Kooperationen und der Austausch mit Institutionen außerhalb der Schule hat vor allem die SchülerInnen neugierig gemacht. So soll's sein.