

## MINT-Konzept - Inda Gymnasium der Stadt Aachen

Das MINT- Konzept ist ein wesentlicher Baustein des Gesamtbildungsangebots des Inda-Gymnasiums, welches insbesondere im Bereich der Begabtenförderung auf dem Begriff der Vielfalt gründet (s. dazu auch Imagefilme der Homepage: <http://indagymnasium.de/imagefilm/>). Begründung findet unser Konzept einerseits in der Theorie der multiplen Intelligenzen andererseits auch in der eindeutig nachweisbaren Annahme, dass sich sämtliches Lernen interessengeleitet vollzieht und in einer Schule zunächst gleichwertig betrachtet werden muss. MINT stellt also nur einen Schwerpunkt neben anderen dar. Jedoch ergibt sich aus der besonderen Verantwortung für eine zukünftige Gesellschaft, die sich vehement technik- und naturwissenschaftslastig entwickelt, neben der Verwirklichung des Bildungsziels der "Scientific Literacy", die Forderung sich MINT gegenüber besonders zu öffnen. Dieser besonderen Forderung wird das MINT-Konzept gerecht. (Hinweis: Eine getrennte Darstellung zwischen der SI und der SII erfolgt hier nur aus formalen Gründen, da für die Entwicklung der Schülerpersönlichkeit keine zeitlichen Einschränkungen bestehen.) Grundsätzlich fördert die Schule in aller Breite den Bereich MINT. Erweitert wurde dieses Konzept dadurch, dass nun Technik im Bereich der Oberstufe als eigenständiges Fach eingeführt wurde. Dies ist letztlich eine stringente Entwicklung, da sowohl die Junior Ingenieur Akademie in der Oberstufe einer Fortsetzung bedarf andererseits in einer hochtechnisierten Gesellschaft „Technikbildung“ in der Schule eindeutig einen Platz erhalten muss. Das Inda-Gymnasium sieht sich als Vorreiter in dieser Rolle im Großraum Aachen und arbeitet eng mit der RWTH - Aachen zusammen, die seit 2 Jahren die Techniklehrausbildung in ihre Hochschulausbildung aufgenommen hat.

Beginnend mit den fünften Klassen wird in der Sek I das Thema MINT neben dem herkömmlichen Unterricht nach Kernplänen in jahrgangsübergreifenden Kursen und Arbeitsgemeinschaften praxis- und projektorientiert breit angelegt angeboten (z.B. Robotik AG, Bienen AG, Jugend Forscht-Schüler experimentieren, Science Slam, Mathematikausstellung, Technik AG kombiniert mit Segeln oder auch Förderkurse wie die "Mathecracks"). Für Mädchen der Jgst. 6 soll es ab dem Schuljahr 2019/20 einen eigenen Förderkurs „Naturwissenschaften“ geben, der sich schwerpunktmäßig mit dem Thema „Ernährung“ auseinandersetzt.

Bildung ist nachgewiesener Maßen immer interessengeleitet und wird in diesem Konzept über Kopf, Herz und Hand einbezogen, so ist z.B. auch das Anlegen einer Bienenwiese oder eines Baumlehrpfads ebenso wie die Entwicklung von Schiffsmodellen in der Holzwerkstatt verknüpft mit einem Segeltörn auf dem schuleigenen Segelschiff ein wichtiger Bestandteil dieser Bildungsarbeit, weil auch andere nicht rein nur intellektuelle Fähigkeiten angesprochen werden. Neustes Projekt ist der Bau hunderter „Insektenhotels“ oder der Verkauf von „Blumensamenbomben“, die dem rasanten Aussterben von Insekten im Heimatraum entgegenwirken soll. Naturwissenschaftliche Bildung und Verantwortung für den eigenen Lebensraum finden so eine Verknüpfung.

Stark technik- und bereits wissenschaftsaffine SchülerInnen werden gefördert, indem sie an Roboterprojekten oder an Wettbewerben z.B. bei Schüler – Experimentieren, Mathematik- oder Informatik bzw. Science Olympiaden teilnehmen. Highlight dieser Wettbewerbe bildet der „First Lego League Wettbewerb“, den die Schule aus Ausrichter hin bis zu Europameisterschaft im Auftrag der FLL professionell durchführt. Im Bereich der Mathematik findet nach Beschluss der Mathematikfachkonferenz für alle Schüler der SI verbindlich der Pangea Mathematikwettbewerb statt, wobei die Schule auch selber die Zwischenrunde in der gesamten Region ausrichtet. Hintergrund dieser Maßnahme ist neben der Förderung mathematischer Begabungen die Forderung, dass sich SuS an Prüfungssituationen in selbstverständlicher Weise gewöhnen sollen. Fördern ist

immer auch mit Fordern verbunden. Weitere Wettbewerbsteilnahmen sind freiwillig sind aber durch MINT-Fachkräfte anzuregen: z.B. der RWE Schülerwettbewerb "3 mal E" werden häufig wahrgenommen. Regelmäßig nehmen SuS an der Mathematikolympiade teil. In der Mittelstufe werden diese Maßnahmen unterrichtlich erweitert, um die Differenzierungsangebote im Bereich MINT in der Kombination Physik/Mathematik mit dem Schwerpunkt "Solar- und Wasserstofftechnologie" sowie der Junior Ingenieur Akademie und die Kombination Informatik/Politik. Erstes Angebot zielt stark auf die Förderung mit dem Ziel "Wahl eines Leistungskurses" in diesen beiden Fächern. Durch zusätzliches Training soll das sichere Rechnen mit Einheiten und die Behandlung komplexerer mathematischer Zusammenhänge geübt bzw. angebahnt werden. Physikalische Gesetze werden in ihrer Anwendung stärker erprobt und hinterfragt als im herkömmlichen Unterricht. Das frühzeitige Schreiben von experimentell angelegten Facharbeiten soll wissenschaftsorientiertes Arbeiten anbahnen bzw. Interessen durch selbstgewählte Themen und ihre experimentelle Überprüfung fördern. Ergänzend werden Inhalte der Astronomie für die Dauer eines halben Schuljahres behandelt. Obligatorisch ist die Teilnahme von besonders motivierten Schülern am Wettbewerb "Fuel Cell Box NRW", der seit 10 Jahren stattfindet. Auch ist die Schule langjähriger Ideengeber und seit drei Jahren Mitausrichter des STAWAG Schulwettbewerbs (E-Mobilität/3 D-Druck).

Im Bereich der Junior Ingenieur Akademie wird ein Schwerpunkt im Bereich der Berufsorientierung der ingenieurwissenschaftlichen Sparte gelegt - früher als in allen anderen Fächern wird die Bedeutung des schulischen Lernens einer direkten Sinnggebung zugeführt und beantwortet die so häufig gestellte Frage der jugendlichen Lerner "Wozu ist das gut - warum muss ich das lernen?". Erreicht wird dies durch den Einbezug außerschulischer Lernorte, Unternehmen und Hochschulen. Der Unterricht ist noch dadurch stärker wettbewerbs-, produkt- und handlungsorientiert, weil andere Partner involviert sind. Jedes Schulhalbjahr enthält mindestens ein praktisch angelegtes Projekt. Unternehmens- und Hochschulbesuche in der Region sind dabei obligatorisch. Zahlreiche Kooperationen wurden und werden wahrgenommen. Im Rahmen der Durchführung einer Junior Ingenieur Akademie wird aktiv auch Mädchenförderung betrieben. Mädchenwahlen haben Vorrang vor Jungenwahlen bis zum Erreichen einer Paritätsgrenze.

Im Bereich der Breitenförderung stehen neuerdings die selbst gebaute „Mathematikausstellung“ (dem Mathematikum in Gießen nachgebildet) ebenso zur Verfügung wie der Planetenlehrpfad oder der Baumlehrpfad, der von Lehrkräften der Schule in Projektwochen erstellt wurde. Das ebenfalls selbstgebaute „Planetarium“ rundet das Angebot ab.

Die Schule sichert auch bei geringeren Belegungszahlen das Zustandekommen von MINT-Leistungskursen in der Oberstufe zu. Chemie, Physik, Mathematik und Biologie werden immer als Leistungskurs gewählt – Informatik und neuerdings Technik als Grundkurs. Jährlich wird ein Projektkurs Matheplus angeboten, der zur besseren Vorbereitung für MINT Studiengänge dienen soll. Ein Projektkurs „Medizin“ erfreut sich guter Belegung und wirkt studienvorbereitend über die Fächer Biologie und Chemie.

Besonders begabte Schüler nehmen am Wettbewerb Jugend Forscht teil. Flankierend werden von einzelnen SuS Angebote der RWTH Aachen im Bereich "Schüler an die Uni" genutzt oder nehmen an Maßnahmen von ANT Alive/Zdi – Initiativen teil, so z.B. an den Wettbewerben „GoIng“, „GoJob“ und „GoIT“. Da das Inda-Gymnasium auch Unesco-Projektschule und Erasmus Plus Schule ist, werden hier häufig Projekte für SuS angeboten, die die Naturwissenschaft mit den jeweiligen Projektzielen sinnvoll verknüpfen und so schulische Ausbildung eine tiefere Sinnggebung erfährt.