

MINT-Konzept des Erzbischöflichen Ursulinengymnasiums Köln

(Stand August 2023)

1. Zielgerichtete Entwicklung des MINT-Bereichs in den letzten 20 Jahren und aktuelle Entwicklungsvorhaben

Das Erzbischöfliche Ursulinengymnasium Köln legt neben einem sprachlichen Schwerpunkt seit mehr als 20 Jahren einen Schwerpunkt im MINT-Bereich und betreibt seitdem systematisch die Schulentwicklung auf diese Schwerpunkte hin ausgerichtet. Als einziges monoedukatives Gymnasium für Mädchen (mit koedukativer Oberstufe) im Stadtgebiet Köln liegt es uns am Herzen, unsere Schülerinnen und Schüler für den MINT-Bereich zu begeistern und zu gewinnen und ihnen auch durch fundierte MINT-Bildung berufliche Perspektiven in diesem Bereich zu eröffnen. Während die mathematische und die naturwissenschaftliche Ausbildung auch vorher schon einen hohen Stellenwert hatte, waren in der Informationstechnologie und insbesondere im Bereich der Technik besondere Anstrengungen notwendig. Die folgenden "Meilensteine" sollen die Genese dieses Prozesses andeuten:

- 2001 MINT-Schwerpunktsetzung verbunden mit Schaffen und Besetzen einer Funktionsstelle für den Ausbau des MINT-Profiles
- 2002 Einführung von „ITplus“ als Fach im Wahlpflichtbereich II der Sekundarstufe I
- 2003 Kooperationsvereinbarung mit der Firma Siemens; Gewinn des Roboterwettbewerbs von VDI/VDE Köln, Gründung der Roboter AG; Inbetriebnahme des Hildegardhauses mit modernen naturwissenschaftlichen Räumen und drei Computerräumen auf neuestem Stand
- 2004 Mitgestaltung einer Parabelflugkampagne des DLR: Biologiekurse unserer Schule konzipieren ein Experiment; eine Schülerin nimmt am Flug teil
- 2005 Viertelfinale beim bundesweiten "Roboking" der TU Chemnitz auf der Hannovermesse
- 2006 Kooperationsvereinbarung mit dem DLR
- 2009 Teilnahme an der ersten Nacht der Technik in Köln, seitdem Teilnahme an allen sieben Folgeveranstaltungen (2010,2011,2013,2015, 2017, 2019, 2022)
- 2010 Gewinn des hochdotierten Bundeswettbewerbs der Siemensstiftung durch die Schülerinnen Katrin Grohn und Monika Nielen, Einladung und Reise zu den Highlights der Physik (DPG) nach Augsburg
- 2012 Neugestaltung des Wahlpflichtbereichs II mit drei MINT-Fächern und drei Sprachen; mit "Forschen und Entwickeln" ist dabei das "T" aus MINT im regulären Unterricht (über die Projektkurse in Robotik in der Q2 hinaus) angekommen
- 2013 "Forschen und Entwickeln" wird von der Stiftung der Deutschen Telekom als Junior-Ingenieur-Akademie zertifiziert und finanziell unterstützt
- 2014 Die Schule wird als „MINT-freundliche Schule“ zertifiziert
- 2015 Gewinn des Deutschen CanSat-Wettbewerbs (DLR) in Bremen (www.cansat.de) durch ein Team von sechs Schülerinnen aus der Oberstufe; damit verbunden Qualifikation zum Europäischen CanSat-Wettbewerb
- 2016 Vize-Europa-Meister: Gewinn des zweiten Platzes beim europäischen CanSat-Wettbewerb der ESA in Portugal (www.cansat.eu)
- 2017 Qualifikation eines Teams für den bundesweiten StratoSat-Wettbewerb von LMU

München und DLR; zusätzliche Ausschreibung eines schulinternen Stratosphäre-Projektes mit schulinternem Wettbewerb und Projekttagen; insgesamt drei Stratosphäreballonmissionen (www.ursulinen-hoch-hinaus.de)

- 2017 Aufnahme als Anwärterschule in das MINT-EC-Netzwerk
- 2019 Vollmitgliedschaft im MINT-EC-Netzwerk
- 2019 Gründung und Einführung des ursuLabors
- 2020 Inbetriebnahme der Lernplattform Moodle
- 2021 Erreichen der Endrunde des Schulentwicklungspreises „Zukunft durch Innovation“ der Dr. Hans Riegel-Stiftung mit dem Konzept „flip the role“
- 2022 Beginn der sukzessiven Einführung von I pads und deren Einbindung in eine speziell dafür eingerichtete digitale Schulumgebung für alle Schülerinnen ab Klasse 8

Die Digitalisierung spielt nicht erst seit der Coronapandemie eine bedeutende Rolle in der Schulentwicklung der Ursulinenschule, hat aber durch die in dieser Zeit gewonnenen Erkenntnisse und offen aufgezeigten Schwachstellen eine neue Dynamik erfahren. Im MINT-Bereich wurde viel Pionierarbeit in diese Richtung geleistet, die auch maßgeblich das Digitalisierungs- und Medienkonzept der Schule vorangetrieben hat. Mit Beginn des Schuljahres 2022/2023 wurde die gesamte Jahrgangsstufe 8 mit IPads ausgestattet, die in eine zentrale Verwaltungsstruktur eingebunden sind. Dieser Vorgang wird in den kommenden Jahren fortgeführt, so dass in einigen Jahren jeweils alle Schülerinnen und Schüler ab Klasse 8 mit diesen Endgeräten den Unterricht wahrnehmen. Dabei wird das Gerät während der Unterrichtszeit durch ein von der Lehrkraft vorgegebenes Profil gezielt in seinen Möglichkeiten auf die den Unterricht unterstützenden Features und Tools eingeschränkt, während es außerhalb der Unterrichtszeit keinen Einschränkungen unterliegt. Aktuell werden in allen Fächern viele Apps, neue Formen des kollaborativen Arbeitens, der innovativen Präsentation von Arbeitsergebnissen, ... ausprobiert und ihr Einsatz evaluiert. Das bereits vorliegende Spektrum an neuen Möglichkeiten ist auch für die MINT-Fächer riesig und wird in den kommenden Jahren aller Voraussicht nach weiterhin eine rasante Entwicklung vollziehen. Die Zielsetzung für die nächsten Jahre sehen wir daher darin, die begonnene Transformation in einen ausgereiften und etablierten konzeptionellen Rahmen zu überführen, der unsere Idee einer umfassenden und fächerübergreifenden MINT-Bildung optimal unterstützt und sich variabel an neue Situationen anpassen lässt. Die einzelnen Fachschaften fixieren dabei ihren Extrakt jeweils in den schulinternen Lehrplänen, so dass die Konsistenz mit den Kernlehrplänen des Landes NRW in allen Fächern gewährleistet ist.

2. Rahmenbedingungen der MINT-Ausbildung bezüglich der Fachräume, des Personals, der Ausstattung, der Gestaltungsspielräume und der Finanzen

Bei der baulichen Planung und Ausstattung wurden in allen Naturwissenschaften und der Informatik größter Wert auf optimale Bedingungen für experimentellen bzw. praktischen Fachunterricht gelegt. Dazu gehören räumlich beieinander liegende Fachräume, in denen die für experimentelle Schülerübungen benötigten Materialien in angemessener Anzahl direkt vor Ort vorgehalten werden und diese die Unterrichtsinhalte möglichst umfassend abdecken.

An der Ursulinenschule stehen gemeinsam für das Gymnasium und die Realschule für den direkten Unterrichts- und Ausbildungsbetrieb drei Informatikräume, drei Biologieübungsräume, ein Biologiehörsaal, drei Chemieübungsräume, zwei Physikübungsräume, ein Physikhörsaal und zwei fächerübergreifende MINT-Projekträume zur Verfügung. Jede der drei Naturwissenschaften

Biologie, Chemie und Physik hat darüber hinaus jeweils zwei Sammlungen für die Lagerung sämtlicher Fachmaterialien.

Wir befinden uns momentan in der Planungsphase für die Modernisierung der Fachräume der Chemie und der Biologie, die älter als die Physik- und Informatikräume der Schule sind. Dabei beziehen uns der Schulträger und das beauftragte Architekturbüro weitgehend in die Planungen mit ein, so dass wir unsere Idee von MINT-Lebensräumen verwirklichen können, die neben den Fachräumen selbst auch die Flurbereiche umfassen. Davon werden sowohl unsere unterrichtliche als auch unsere außerunterrichtliche Arbeit maßgeblich profitieren, da projektorientiertes Arbeiten auf große Freiräume angewiesen ist.

Für die Administration der IT-Infrastruktur des Gymnasiums gibt es keine Sammlung im engeren Sinne, sondern es werden ein Büro, Lagerbereiche und Serverräume im Verwaltungsteil des Gymnasiums genutzt.

Mathematik wird nicht in Fachräumen, sondern in Klassen- und Kursräumen unterrichtet. Dabei sind sämtliche Kursräume der Oberstufe mit modernen ActivPanels ausgestattet, die ebenfalls sukzessive in den Klassenräumen der Mittelstufe eingerichtet werden. Diese ersetzen die dort aktuell eingesetzten ActivPanel der vorangegangenen Generation bzw. die Kreidetafeln. In den Fachräumen dagegen werden die aktuell eingesetzten Rechner-Beamer-Systeme (teilweise mit Apple-TV) durch Laserbeamer mit Apple-TV ersetzt, auf die von Tablets aus direkt zugegriffen werden kann.

Die digitale Infrastruktur der Klassen-, Kurs- und Fachräume sowie die Lehrertablets sind in das Schul-WLAN eingebunden, das flächendeckend realisiert ist. Die der Schule zur Verfügung stehende Gesamtbandbreite wurde erheblich vergrößert und ist jetzt zufriedenstellend, auch die meisten Nadelöhre in der hausinternen Verteilung der Einzelbandbreiten konnten behoben werden. Die Endgeräte der sukzessive hochwachsenden iPad-Jahrgänge werden ebenfalls in das Schulnetzwerk eingebunden.

Über diverse Netzwerke und Kooperationen (s.u.) sind wir eng verbunden mit vielen anderen MINT-affinen Schulen, Institutionen und Personen, wobei insbesondere die Schulnetzwerke, das Irmgardisgymnasium als Kooperationsschule in der gymnasialen Oberstufe und die Regionalgruppe der Schulen aus dem Köln-Bonner-Raum einen regen Austausch mit vielen Fachkolleginnen und Fachkollegen ermöglichen. Wir nutzen gemeinsame Fortbildungen, den Austausch von Konzepten, Ideen, Erfahrungen und Materialien und Tipps zu externen Angeboten gezielt zur eigenen Unterrichts- und Fachentwicklung in den MINT-Fächern. Das Resultat sind neben fundiertem Fachunterricht auch innovative Unterrichtsprojekte und -inhalte, die nur mit hohem persönlichem Einsatz und Freude am Unterricht und Beruf seitens unserer Lehrerinnen und Lehrer denkbar sind. In jährlichen MINT-Konferenzen und der Leitungsstruktur des ursuLabors (s.u.) ist der intensive schulinterne Austausch und die Zusammenarbeit auch strukturell gewährleistet. Die personelle Ausstattung in den Fachbereichen ist aktuell gut, wobei perspektivisch die Informatik mittelfristig ausgebaut werden muss.

Die IT-Ausstattung und die naturwissenschaftlichen Sammlungen werden kontinuierlich den aktuellen Bedürfnissen angepasst und Instand gehalten.

Für die Finanzierung von Neuanschaffungswünschen können wir neben den Fachetats auch auf die Unterstützung unseres Fördervereins bauen, der viele unserer größeren und kleineren Anliegen immer wieder mit erheblichen Zuwendungen ermöglicht. Darüber hinaus konnten wir in den letzten Jahren im Rahmen von Wettbewerben, Spendenwahlen und externer Unterstützung viele Gelder generieren und Anschaffungen tätigen, die im Anschluss daran für den regulären Schulbetrieb genutzt werden konnten.

3. MINT-Studentafel und Fachunterricht

Die aktuelle Studentafel der Ursulinschule beinhaltet folgende Angebote aus dem MINT-Bereich:

		5	6	7	8	9	10	11	12	13
Mathematik		5	5	4	3	3	3	3	3 (GK) / 5 (LK)	
Informatik		1	1			IT plus (4)		3	3 (GK)	3
Naturwissenschaften	Bio	2	2	1	2		2	3	3 (GK) / 5 (LK)	
	Chemie			2	2	1	2	3	3 (GK) / 5 (LK)	
	Physik		2		2	1	2	3	3 (GK) / 5 (LK)	
						Biologie / Chemie (4)				
AG Garten und Naturschutz										
Technik						Forschen & Entwickeln (4)				PK Robotik
							Technik Team			
ursuLabor			Workshops, Wettbewerbe und freies Forschen							

Wahlpflichtbereich	AG Bereich	Projektkurs	GK = Grundkurs, LK = Leistungskurs
--------------------	------------	-------------	------------------------------------

Die Mathematik wird durchgehend von der Klasse 5 bis zum Abitur unterrichtet. Dabei wird der verpflichtende Fachunterricht in der Sekundarstufe I durch optionale Förderkurseangebote ergänzt, die im Rahmen des Förder-Forder-Konzepts stattfinden. In der Einführungsphase werden alle Schülerinnen und Schüler, die von einer Realschule neu an die Schule gekommen sind, mit einem fünfständigen Grundkurs inhaltlich und methodisch an die gymnasiale Oberstufe in diesem Fach herangeführt. Durch Wahl des Vertiefungskurses können auch alle anderen Schülerinnen und Schüler den eigentlich dreistündigen Grundkurs in dieser Jahrgangsstufe im Umfang erhöhen.

Die Naturwissenschaften Biologie, Chemie und Physik werden in der Sekundarstufe I im vom Land vorgesehenen Stundenumfang unterrichtet, wobei wir in den eingeforderten Bandbreiten weitgehend am maximal möglichen Umfang unterrichten. Während in der Jahrgangsstufe 9 keine Biologie und nur jeweils ein Halbjahr Chemie und Physik unterrichtet werden, sind alle drei Fächer in der Jahrgangsstufe 10 wieder voll vertreten, in der es um die letzte Orientierung bezüglich der Oberstufenwahlen geht.

Alle drei Naturwissenschaften sind in der Oberstufe sowohl als Grundkurs als auch als Leistungskurs wählbar und kommen verlässlich in allen Kursvarianten zu Stande. In der Biologie finden die Leistungskurse schulintern statt, in der Chemie und der Physik kooperieren wir für die Leistungskurse mit dem Erzbischöflichen Irmgardis-Gymnasium. Dafür ist eine der beiden Leistungskursschienen der Oberstufe so angelegt, dass sie in Randstunden im

Doppelstundenformat stattfindet und ein Schulwechsel in entsprechenden Pausen mit extra dafür bereitgestellten Taxen erfolgen kann.

Eine erste Orientierung im Fach Informatik erfolgt in Nordrhein-Westfalen in der Erprobungsstufe, so dass hier sowohl in der Jahrgangsstufe 5 als auch in der Jahrgangsstufe 6 durchgehend eine Wochenstunde erteilt wird.

In der Oberstufe setzt die Informatik mit dem Angebot eines Grundkurses in der Einführungsphase wieder ein, der bis zum Abitur fortgesetzt werden kann und auch als Abiturfach zur Verfügung steht. Die große Lücke in der Sekundarstufe I wird durch gezielte Angebote im außerunterrichtlichen Bereich (insbesondere ursuLabor) und im Wahlpflicht-Differenzierungsbereichs II mit dem Fach „IT plus“ überbrückt.

Die MINT-Fächer des Wahlpflicht-Differenzierungsbereichs II werden an der Ursulinenschule ausnahmslos vierstündig unterrichtet, obwohl das Land einen dreistündigen Unterricht zulassen würde. Bis auf die Mathematik, die ohnehin durchgehend unterrichtet wird, ist jeder MINT-Bereich dabei mit einem eigenen Fach vertreten. „IT plus“ ist der Informatik zugeordnet, „Biochemie“ den Naturwissenschaften und „Forschen und Entwickeln“ ist ein technisches Fach, das von der Stiftung der deutschen Telekom als Junior-Ingenieur-Akademie (s.u.) zertifiziert ist. Somit bietet die zugehörige Wahl den Schülerinnen an dieser Stelle ihrer Schullaufbahn die erste Möglichkeit einer MINT-Profilierung über den außerunterrichtlichen Bereich hinaus.

Mit dem Projektkurs Robotik, der an die Fächer Mathematik, Informatik und Physik angebunden ist, bietet die Ursulinenschule auch eine in der Studentafel verankerte Projektleistung in der Oberstufe an, die gewichtet wie zwei Grundkurse in die Abiturgesamtwertung eingebracht werden kann.

Der unterrichtliche Organisationsrahmen ist bewusst so angelegt, dass er mit unserem außerunterrichtlichen Angebot (siehe nächster Abschnitt) in allen Jahrgangsstufen weitgehend kompatibel ist. Dafür wird der Dienstagnachmittag weitgehend von regulärem Unterricht freigehalten.

4. Außerunterrichtliches MINT-Angebot

4.1. ursuLabor

Das "ursuLabor" ist eine Kombination aus Workshopangebot und Hackerspace und bildet die Klammer für nahezu alle außerunterrichtlichen MINT-Aktivitäten der Ursulinenschule, beherbergt aber ebenso den Projektkurs Robotik und die Betreuung der experimentellen Facharbeiten in den MINT-Fächern. Es findet einmal wöchentlich in einem festen Zeitraum an einem Nachmittag statt. Aktuell handelt es sich um den Dienstagnachmittag in der Zeit von 14:05 Uhr bis 16:30 Uhr. Dabei werden die Ressourcen der naturwissenschaftlichen und technischen Fachräume genutzt, die unter Aufsicht den Schülerinnen und Schülern frei zur Verfügung stehen. Die Aufsicht wird von Fachlehrerinnen und Fachlehrern geleistet, die dafür eine Entlastung erfahren und von extra dafür ausgebildeten Schülerinnen und Schülern unterstützt werden ("ursuLaborant:innen").

Die Fachräume und Sammlungen wurden so umstrukturiert, dass sie ohne großen Vorbereitungsaufwand aus dem Unterrichtskontext in den Laboreinsatz überführt werden können. Zusätzlich wurden zwei Projekträume (H1.4 und H2.6) eingerichtet, die in verschiedene Bereiche aufgeteilt unabhängig vom Unterricht für die Arbeit zur Verfügung stehen. Hier sind auch die fixen Großressourcen angesiedelt, wie Wind- und Strömungskanal, 3D-Drucker,

Werkstattausrüstung und einiges mehr. Verbrauchsmaterialien und andere kleinere Aufwendungen werden über die Fachetats der beteiligten Fächer getragen, für größere Anschaffungen werden Anträge an den Förderverein gestellt oder Sponsoren gewonnen.

Das Workshopprogramm ist modular aufgebaut, wobei sich einzelne Workshops jeweils nur über einen Zeitraum von wenigen Wochen erstrecken. Sie werden von den Schülerinnen und Schülern verbindlich gebucht und mit einem Abschlussprodukt oder Test abgeschlossen. Erfolgreich absolvierte Workshops werden in einem Laufheft dokumentiert und berechtigen zur eigenständigen Nutzung bestimmter Ressourcen oder zu anderen Privilegien.

Als Informationsplattform für die gesamte (Schul-)Öffentlichkeit dient die Website www.ursulabor.de, die auch von der Schulhomepage von verschiedenen Stellen aus über Links erreicht werden kann. Für die interne Information können sich alle interessierten Schülerinnen und Schüler außerdem in den Moodlekurs des ursuLabors einschreiben, über den auch die digitale Anmeldung zu Veranstaltungen, wie z.B. unsere Workshops möglich ist.

Die Ausbildung zur ursuLaborantin bzw. zum ursuLaboranten erfolgt ebenfalls in einer Workshopreihe, wobei inhaltliche Kompetenzen vorher in anderen Workshops als Voraussetzung erworben werden mussten. Mit dem erfolgreichen Absolvieren dieses Workshops verbunden ist die Einladung, Mitglied der Leiterrunde des ursuLabors zu werden. In der Leiterrunde erfolgen sämtliche Planungen und werden alle Entscheidungen getroffen, die die Organisation, Projekte und Aktionen, Anschaffungen, Konzepte, die öffentliche Darstellung und alle sonstigen Aspekte des ursuLabors betreffen. Die Mitgestaltung aus der Schülerschaft ist also nicht nur gewünscht, sondern auch strukturell vorgesehen.

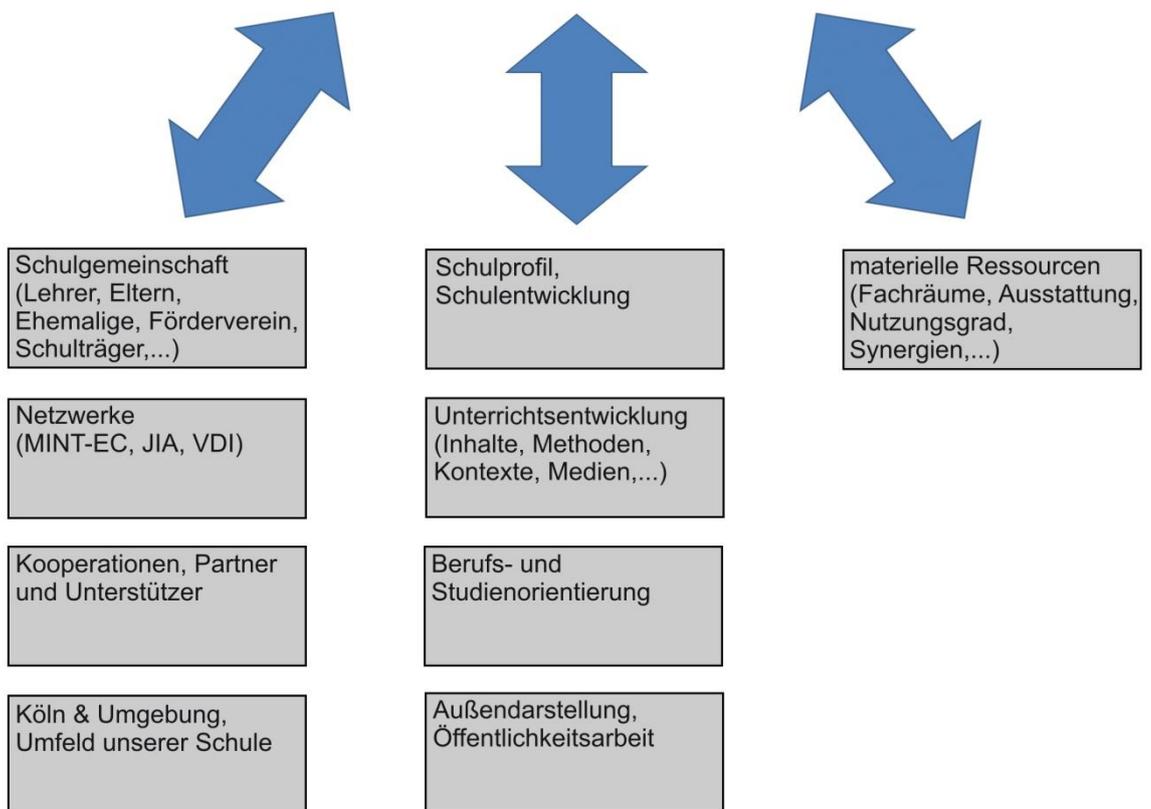
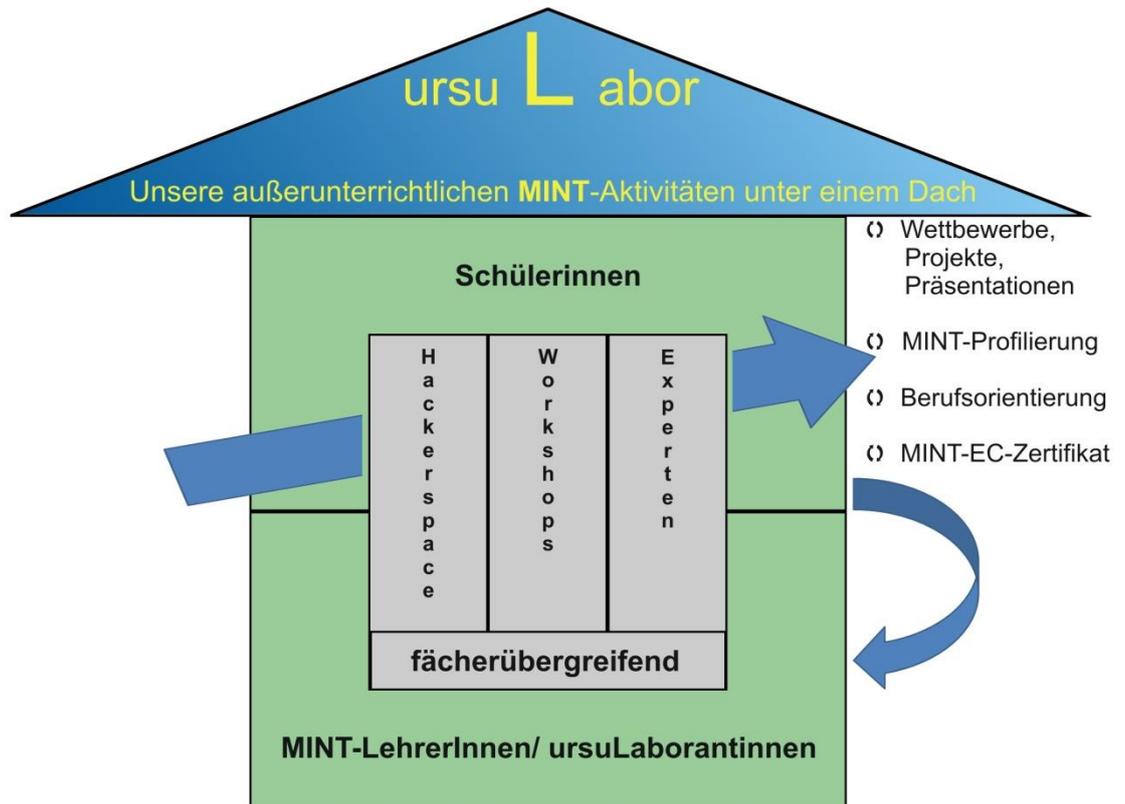
Im Laufe des Jahres werden einzelne Labornachmittage durch Veranstaltungen unterbrochen, bei denen sich die Schule öffnet und Expertise von außen in Anspruch nimmt. Das kann entweder durch Exkursionen aus der Schule heraus, oder in Form von Veranstaltungen mit Gästen in der Schule erfolgen.

Das ursuLabor ersetzt alle bis 2019 an der Schule etablierten AGs im MINT-Bereich mit Ausnahme der Aulatechnik, der Garten-AG und den Angeboten aus dem Fach Mathematik. Der Projektkurs Robotik hat hier ebenfalls seine neue Heimat und es hat sich als Brutstätte für Wettbewerbsteilnahmen etabliert, die damit ebenfalls einen strukturellen Rahmen erhalten haben.

Im Zusammenhang mit dem MINT-EC-Zertifikat bietet das ursuLabor unseren Schülerinnen und Schülern eine Möglichkeit der MINT-Profilierung, ohne dass dafür eigene MINT-Profilklassen, MINT-Leistungsgruppen, ö.ä. notwendig sind.

Der fachübergreifende Ansatz bewirkt eine Rückkopplung in die Fachunterrichte auch hinsichtlich fächerverbindenden Arbeitens, wie die bisherigen Erfahrungen zeigen.

Die folgende Abbildung stellt das Konzept in einem Blockbild dar, wobei ebenfalls erhoffte und auch zu beobachtende Rückkopplungen und wechselseitige Befruchtungen mit anderen Bereichen der Schule und des Schulumfeldes aufgeführt sind:



Im Laborbetrieb werden konkret vier räumliche Bereiche genutzt:

- i. der Chemieraum E2.2C mit Nebenraumsammlung E2.3C,
- ii. der Projektraum H2.6 und der benachbarte Informatikraum H2.7
- iii. die Physikräume H1.3 und H1.6, der Projektraum H1.4 und der zwischen H1.4 und H1.6 liegende Sammlungsraum H1.5, in dem sich die physikalischen Schülerübungsmaterialien von Realschule und Gymnasium und die persönlichen Projektboxen der Schülerinnen und Schüler aus dem ursuLabor befinden.
- iv. Workshopräume je nach Bedarf (weiterer Informatikraum, Biologieräume, ...)

Jeder Raumbereich wird von einer Lehrerin/einem Lehrer beaufsichtigt bzw. als Workshopdozent betreut. Damit sind für einen Nachmittag vier Kolleginnen/Kollegen erforderlich. Das Gesamtteam umfasst somit jedes Schuljahr acht Kolleginnen/Kollegen. Sie erhalten jeweils eine Entlastungswochenstunde und bringen diese 38 Stunden in Form von 19 Nachmittagen ins Labor ein.

Zum Einsatz kommen alle vorher im AG- und Wettbewerbsbereich eingesetzten Geräte und Materialien, z.B. Laptops mit Software für CAD-Modellierung, Computerräume, 3D-Drucker, Arduinokästen und sonstiges Elektronikmaterial, Werkstattausrüstung, Legorobotik, Mikroskope, chemische Apparaturen, ... Diese Möglichkeiten wurden seit 2019 gezielt ausgebaut, was in den kommenden Jahren fortgesetzt wird.

Als Verbrauchsmaterialien sind insbesondere Filament, elektronische und mechanische Bauteile, Chemikalien, Hölzer und Werkmaterialien zu nennen.

Die betreuenden Lehrerinnen und Lehrer bilden ein Tandem, so dass das Labor auch an Konferenztagen stattfinden kann, das gesamte Team aber über Konferenzinhalte informiert ist.

Ein personelles Grundgerüst mitwirkender Lehrerinnen und Lehrer steht, wird aber mit jedem Schuljahr im Einvernehmen mit allen Beteiligten und der Schulleitung leicht modifiziert. Im Rahmen der MINT-Konferenz mit allen MINT-Lehrerinnen und Lehrern wird sichergestellt, dass auch nicht direkt beteiligte Mitglieder der Fachschaften in den Gestaltungsprozess einbezogen werden.

Die Einführung des ursuLabors hat den außerunterrichtlichen MINT-Bereich der Ursulinenschule einschneidend verändert. In unseren Augen ist das zum Positiven erfolgt, denn:

- Das außerunterrichtliche Angebotsspektrum im MINT-Bereich steht strukturell gesichert allen Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums offen. Der vorher monierte Mangel eines zufallsbedingten Gewinnens oder Verlierens in diesem Bereich ist behoben. Die in der Schülerschaft beklagte Festlegung über einen längeren Zeitraum wie z.B. einem Schulhalbjahr oder -jahr in AGs wird durch kurze Zeiträume der Verbindlichkeit ersetzt, die aber modular kombiniert werden können.
- Eine MINT-Profilbildung in Kombination mit den MINT-EC-Camps und dem MINT-EC-Zertifikat ist für jede Schülerin/jeden Schüler möglich, ohne dass dafür eine weitere äußere Profilierung eingerichtet werden muss.
- Schülerinnen und Schüler können zudem Verantwortung für die MINT-Ausbildung übernehmen, mit Lehrerinnen und Lehrern im Team zusammenarbeiten und ihr Können an andere Schülerinnen und Schüler weitergeben. Für das Kollegium bedeutet dieser Multiplikatoreffekt eine Entlastung, eine positive Rückkopplung in den Unterricht und auch insgesamt eine vielfältige Bereicherung.
- Eine breitere Beteiligung von Schülerinnen und Schülern an MINT-Projekten und eventuell gestärkte Wahlzahlen der zugehörigen Oberstufenkurse könnten resultieren, was in den

kommenden Jahren evaluiert werden muss. Hier bereitet uns aktuell die lange Corona-Unterbrechung des Laborbetriebs noch Probleme bei einer verlässlichen Einschätzung.

- MINT-Facharbeiten können optimal betreut werden.
- Für die beteiligten Fachgruppen und Fachlehrer bedeutet das gemeinsame Projekt eine verbindliche Zusammenarbeit in Bezug auf fachlichen Austausch, Ausarbeitung gemeinsamer fächerübergreifender Konzepte/Kontexte, Schaffen von organisatorischen Schnittstellen, ... Ebenfalls ist für die Kolleginnen und Kollegen gesichert, dass Wettbewerbsbeteiligungen und andere Projekte zumindest in Form einer Stunde im Deputat berücksichtigt sind.
- Das Konzept und seine Umsetzung erzielen eine große Außenwirkung, wie uns zahlreiche Rückmeldungen bestätigen. Positive Effekte können sich bezüglich der Attraktivität der Schule für Schülerinnen und potentielle neue Kolleginnen und Kollegen ergeben. Auch Kooperationen mit Unternehmen, neue Sponsoren, ... ergeben sich in diesem Rahmen zwanglos.
- Die Ressourcen unserer Naturwissenschaftsräume werden umfangreicher in Anspruch genommen. Durch gezieltes Ausnutzen von Synergieeffekten bei Neuanschaffungen befruchten sich die Fachsammlungen und das ursuLabor gegenseitig.

4.2. MINT-EC-Camps und andere MINT-EC-Veranstaltungen

Durch unsere Zugehörigkeit zum MINT-EC-Netzwerk steht unseren Schülerinnen und Schülern der Oberstufe eine umfangreiche Palette an externen MINT-Angeboten offen. Dabei sind insbesondere die MINT-EC-Camps und die MINT-EC-Akademien zu nennen, die halbjährlich ausgeschrieben werden (www.mint-ec.de). Es handelt sich um mehrtägige Veranstaltungen, bei denen sich Schülerinnen und Schüler verschiedener MINT-EC-Schulen intensiv und gemeinsam mit einem MINT-Thema auf hohem Niveau befassen, wobei einzelne Themenblöcke an Universitäten und mit dem Thema befassten Unternehmen stattfinden. Damit sind ein Praxisbezug und eine Anbindung an aktuelle Forschung gewährleistet, die im normalen Schulkontext so nicht erreicht werden können.

Die Angebote werden in der Schule beworben, wobei Tipps für eine erfolgreiche Bewerbung mitkommuniziert werden (Schulhomepage, Moodle, MINT-EC-Schaukasten). Die Bewerbung selbst erfolgt direkt bei MINT-EC. Die Schule gibt allen erfolgreichen Bewerbungen in Form einer Beurlaubung mit wenigen Ausnahmen statt. Da der Bewerbungszeitraum vor Festlegung des Klausurplans liegt, gilt dies sogar für Klausuren, nicht jedoch für Praktikumszeiten (Berufspraktikum, Sozialpraktikum), Studienfahrten oder in speziell begründeten Fällen.

4.3. Wettbewerbe

Bei den Wettbewerben setzen wir einerseits auf Breitenwettbewerbe, die einem großen Teil der Schülerschaft offenstehen und somit eine große Reichweite innerhalb der Schule haben. Andererseits bieten wir besonders interessierten Schülerinnen und Schülern über das ursuLabor immer wieder auch die Teilnahme an Spitzenwettbewerben an, bei denen mit dieser ausgewählten Gruppe erheblicher Aufwand über den Normalbetrieb hinaus betrieben wird.

Im Bereich der Breitenwettbewerbe nehmen wir jährlich an den gängigen Wettbewerben "Känguru der Mathematik", "Mathematikolympiade" und (mit Ausnahmen) "biologisch" teil. Nicht jährlich, aber regelmäßig, wird dies durch den Wettbewerb "dechemax" in der Chemie und die „Junior Science Olympiade“ angebunden an das ursuLabor ergänzt. Im Jahr 2019 hat der gesamte

Chemie-LK der Jahrgangsstufe Q1 zusätzlich am "Internationalen Chemiewettbewerb 2019 des Royal Australian Chemical Institute" teilgenommen. Das ist für die Zukunft in den Jahren wieder vorgesehen, in denen der Kooperations-Chemie-LK der Q1 an unserer Schule stattfindet.

Im Bereich der Spitzenwettbewerbe konzentrieren wir uns auf Angebote, die unsere Schwerpunkte in der Ausbildungsarbeit und in der Zusammenarbeit mit unseren Partnern widerspiegeln. Dabei haben sich die Schwerpunkte von der Robotik und den regenerativen Energien in den letzten Jahren Richtung „Luft- und Raumfahrt“ und „Klima“ verschoben. Hier erweist sich die Zusammenarbeit mit dem DLR als sehr fruchtbar. Das Fach „Forschen und Entwickeln“ und die Workshops im ursuLabor legen bereits in der Mittelstufe einige Grundlagen, die bei späteren Wettbewerbsteilnahmen in diesem Bereich sehr hilfreich sein können (Datenloggerkonzeption und -programmierung, CAD-Modellierung und 3D-Druck, ...).

Ein kurzer Blick auf unsere jüngere Bilanz:

Das Team "ursinvestigators", das 2015 Deutscher Meister beim DLR-Bundeswettbewerb CanSat geworden ist, konnte im Sommer 2016 in Portugal in der europäischen Ausscheidung der ESA den Vizeeuropameistertitel erringen. Die Teams „setalight“ und „2setalight“ konnten bei den deutschen CanSat- Wettbewerben 2022 und 2023 einen Sonderpreis (2022) und den 2. Platz (2023) gewinnen. (www.cansat.de bzw. www.cansat.eu)

Im Rahmen unseres Stratosphärenprojektjahres 2017/2018 hat sich das Team "atmosfives" als eines von 10 Teams bundesweit für den StratoSat-Wettbewerb von DLR und LMU München qualifiziert und äußerst erfolgreich daran teilgenommen (www.sattec.org). Hier wurde nur ein erster Platz vergeben, den wir knapp verpasst haben. Parallel dazu haben wir einen schulinternen Stratosphärenwettbewerb veranstaltet, der offen in der Schule ausgeschrieben wurde. Veranstalter war ein Kurs des Faches „Forschen und Entwickeln“ und in der externen Jury saßen ein Fachleiter für Physik und der seinerzeit Leiter des DLR_School_Lab Köln, Herr Dr. Bräucker. Es wurden aus den Teilnahmebewerbungen drei Gruppen aus der Mittel- und Oberstufe und eine Sondergruppe aus der Unterstufe von der Jury gewählt, deren Experimente in einer weiteren Ballonmission in die Stratosphäre geschickt wurden. Die Ergebnisse wurden in einer öffentlichen Veranstaltung vorgestellt und prämiert.

Zwei Schülerinnen der Jahrgangsstufe 8 haben mit ihrem Wettbewerbsbeitrag "Völlig schwerelos von A bis Z" den Multimedia Science Slam 2018 der Universitäten Münster und Köln gewonnen (<https://www.multimediascienceslam.de/>).

Im Jahr 2019 konnte das Team "Potentialrichter" nach dem Sieg im NRW-Landesentscheid des Junior.ING-Schülerwettbewerbs im Bundesfinale in Berlin, einen fünften Platz erringen. (<https://junioring.ingenieure.de>)

Bei besonders gelungenen Facharbeiten aus dem MINT-Bereich (und dem Fach Erdkunde) legen wir ein Einreichen bei der Dr. Hans Riegel-Stiftung nahe, die unter allen Einreichungen regionale Fachpreise vergibt. Das war in den letzten Jahren mehrfach erfolgreich, zuletzt mit einem 2. Preis im Fach Physik, den ein Schüler aus dem Physik-Leistungskurs 2022 erreichen konnte.

4.4. Praktika, Schnupperangebote, Berufsorientierung, Stipendien

Die Vielfalt der Institutionen in Köln und Umgebung und unsere umfangreiche Vernetzung auch deutlich über diesen räumlichen Bereich hinaus bringen zahlreiche außerschulische Angebote mit breitem Spektrum für unsere Schülerinnen und Schüler mit sich. Die Schule gibt diese

Informationen (vorselektiert) in Form von Flyern, Aushängen in den Informationskästen, persönlichen Ansprachen und über digitale schwarze Bretter auf der Lernplattform (für die Studien- und Berufsorientierung insbesondere in den Moodle-Kursen der Jahrgangsstufen der SekII unter „Berufsorientierung“) weiter und ermöglicht die Teilnahme unter Berücksichtigung und Abwägung des Unterrichtsausfalls. Teilweise benötigte Schulreferenzen, wie sie für einige Praktika und Stipendien verlangt sind, werden vom Kollegium arbeitsteilig geleistet.

5. Vernetzung und Kooperationen

5.1. Schulnetzwerk MINT-EC

Das Ursulinengymnasium wurde im Jahr 2017 in das nationale Excellence-Schulnetzwerk MINT-EC als Anwärterschule aufgenommen und ist seit 2019 Vollmitglied.

Zum Hintergrund:

MINT-EC ist das nationale Excellence-Netzwerk von Schulen mit Sekundarstufe II und ausgeprägtem Profil in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Es wurde im Jahr 2000 von den Arbeitgebern gegründet und arbeitet eng mit deren regionalen Bildungsinitiativen zusammen. MINT-EC bietet ein breites Veranstaltungs- und Förderangebot für Schülerinnen und Schüler sowie Fortbildungen und fachlichen Austausch für Lehrkräfte und Schulleitungen. Das Netzwerk umfasst derzeit (Stand Juni 2022) 339 zertifizierte Schulen mit rund 360.000 Schülerinnen und Schülern sowie 29.500 Lehrkräften und steht seit 2009 unter der Schirmherrschaft der Kultusministerkonferenz der Länder (KMK).

Die vergleichsweise harten Kriterien und Anforderungen des Netzwerks an seine Mitgliedsschulen waren für uns viele Jahre eine Orientierung für unsere Schulentwicklung, bis wir sie erfüllen und nachweisen konnten. Durch die Verpflichtung, sich alle vier Jahre rezertifizieren zu lassen, zwingt uns die Mitgliedschaft auch zur permanenten Evaluation unserer Arbeit und hilft somit bei der Qualitätssicherung. Auf der anderen Seite beflügeln die Impulse aus dem Netzwerk aber auch unsere Weiterentwicklung und das breite Angebot erweitert das Spektrum der Möglichkeiten für unsere Schülerinnen und Schüler stark (vgl. oben in 4.2 und unten in 6).

5.2. Schulnetzwerk „MINT-freundlich“

Das Ursulinengymnasium ist seit 2014 Teil des Netzwerkes der „MINT-freundlichen Schulen“, wobei die letzte Rezertifizierung im Jahr 2019 stattgefunden hat. Die damalige Aufnahme war ein wichtiger Schritt für uns bei der Entwicklung unseres MINT-Schwerpunktes. Das Netzwerk wird von der Nationalen Initiative „MINT Zukunft schaffen“ getragen, deren ehemaliger Vorsitzender Thomas Sattelberger die Abgrenzung zu MINT-EC in folgendem Bild veranschaulicht hat:

„MINT-freundliche Schule ist Breitensport („Trimm dich-Bewegung“), MINT-EC hingegen ist Spitzensport („Champions League“). Mit der Aufnahme in das MINT-EC-Netzwerk sind wir mittlerweile also einen großen Schritt weiter und profitieren von der dort enger praktizierten Vernetzung und den spezielleren Angeboten für die Netzwerkschulen, wie MINT-EC-Camps oder MINT-EC-Zertifikat. Trotzdem sind wir weiterhin dankbar für die zahlreichen guten Impulse aus dem Netzwerk der MINT-freundlichen Schulen, die unsere Arbeit ebenfalls bereichern.

5.3. Schulnetzwerk der Schulen mit Junior-Ingenieur-Akademie / Deutsche Telekom Stiftung

Bei der Ausarbeitung und Einführung des Faches „Forschen und Entwickeln“ diente das Konzept der Junior-Ingenieur-Akademien („JIA“) der Deutschen Telekom Stiftung als Orientierung. Den dort verankerten grundlegenden Gestaltungsrahmen für eine Technikausbildung im Schulunterricht außerhalb eines eigenständigen Fachunterrichts „Technik“ haben wir aufgegriffen und mit unseren Ideen und Schwerpunkten ausgefüllt. Insofern war es nur folgerichtig, sich für eine Mitgliedschaft

im Netzwerk der Schulen mit JIA zu bewerben, was mit der Aufnahme und Zertifizierung im Jahr 2014 gelungen ist und mit einer erheblichen Anschubfinanzierung verbunden war. Seitdem tragen wir die Arbeit des Netzwerkes aktiv mit und profitieren von den zahlreichen Angeboten, Impulsen und Kontakten.

Das jährliche Netzwerktreffen mit Fortbildungsprogramm wird von der gesamten Fachschaft unserer JIA wahrgenommen und treibt die Entwicklung des Faches „Forschen und Entwickeln“ maßgeblich an. So haben wir beispielsweise in der JIA bereits 2014 unseren ersten 3D-Drucker zu einer Zeit gebaut, als diese Technologie noch weit entfernt von der heutigen Verbreitung war.

Wir nehmen aber nicht nur fertige Fortbildungsangebote wahr, sondern sind bei ihrer Entwicklung teilweise direkt beteiligt. So waren wir eine der drei Netzwerkschulen, die das Pilotprojekt „Design Thinking@School“ in Zusammenarbeit mit der Telekom Stiftung und einem Experten für diese Methode aus der Wirtschaft durchgeführt haben. Dabei wurden ein Methodenkit und ein Handbuch für den Einsatz dieser Methode im Schulunterricht entwickelt und im Unterricht einer Lerngruppe an der Ursulinenschule evaluiert. Die zugehörigen Videotutorials wurden ebenfalls bei uns an der Schule gedreht.

Mit insgesamt acht Schulen aus Köln, Bonn und Umgebung sind wir zusätzlich in einem untergeordneten Regionalnetzwerk verbunden und praktizieren eine Zusammenarbeit auf dem kurzen Dienstweg. Bis zur Unterbrechung durch Corona gehörte dazu auch der gemeinsame Abschluss eines JIA-Jahrgangs in Form eines Workshoptages für JIA-Schülerinnen und -Schüler mit feierlicher Urkundenverleihung. Diese Tradition soll demnächst wiederbelebt werden.

5.4. Kooperationspartner DLR Köln

Seit dem Jahr 2004 besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Ursulinengymnasium und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Standort Köln Porz. Den Auftakt bildete die damalige Parabelflugkampagne des DLR, bei der ein Biologiekurs der Schule ein Experiment mit Pantoffeltierchen in Mikrogravitation begleiten konnte, wobei eine Schülerin bei den eigentlichen Parabelflügen sogar mitfliegen durfte. Im September 2006 wurde die weitere Zusammenarbeit in Form einer Kooperationsvereinbarung auch offiziell vereinbart. Die feierliche Unterzeichnung fand im DLR_School_Lab Köln statt, das unser Ansprechpartner seitens des DLR ist.

Unsere Schülerinnen und Schüler besuchen das DLR_School_Lab in der Regel ein- bis zweimal während ihrer Schulzeit. In der Jahrgangsstufe 8 findet ein Besuch der Klassen angebunden an das Fach Physik statt, bei dem die ausgewählten Experimente physikalische und technische Aspekte der Luft- und Raumfahrt altersangemessen näherbringen. In den Biologiegrundkursen der Jahrgangsstufe EF stehen dagegen Experimente zu Luft- und Raumfahrtsthemen mit biologischen und medizinischen Hintergründen und fortgeschrittenen methodischen Ansprüchen auf dem Plan.

5.5. Zusammenarbeit mit dem VDI Köln

Mit dem Kölner Bezirksverein des Vereins Deutscher Ingenieure e.V. (VDI Köln) verbindet uns seit dem Jahr 2003 eine enge Partnerschaft. Der Gewinn des damals in Köln vom VDI veranstalteten Roboterwettbewerbs war der Startschuss für die Robotik an der Ursulinenschule, die das damalige Veranstaltungsteam des VDI auch in den folgenden Jahren weiter begleitet hat. So wurden wir bei unseren Wettbewerbsteilnahmen bei bundesweiten Roboterwettbewerben vom VDI Köln gesponsort und Herr Dr. Kurpiun vom VDI hat in einem Fall sogar ein Team auf die Hannovermesse zur Endausscheidung persönlich begleitet.

Der Einladung zur vom VDI veranstalteten Nacht der Technik in Köln folgen wir seit ihrer Einführung gerne, was ebenso für die Jahrestreffen des VDI Köln gilt.

Über den VDI vermittelt sind wir schon mehrfach in den Genuss von Firmenbesuchen und Exkursionen gekommen, beispielsweise zur Firma IGUS. Unsererseits konnten wir den VDI bei der

Ausarbeitung weiterer Angebote für Schulen beraten und sind im Fachnetzwerk „Produktion und Logistik“ vertreten gewesen, wo es unter anderem um additive Fertigungsverfahren im Prototypenbau geht, die wir in kleinem Maßstab mit unserer CAD-Modellierung und unseren 3D-Druckern im Ausbildungskontext nutzen.

5.6. Vernetzung innerhalb Kölns und Umgebung

Im Rahmen vieler MINT-Projekte haben wir uns an Expertinnen und Experten gewendet und das Knowhow von Facheinrichtungen aus Wirtschaft und Wissenschaft bemüht. Daraus erwachsen sind fruchtbare Kontakte, die sich teilweise auch schon über längere Zeiträume erstrecken, ohne dass sie (bisher) in eine schriftlich fixierte Kooperation überführt worden wären.

Im Folgenden sollen kurz einige Kontakte konkreter hervorgehoben werden, da sie aus verschiedenen Gründen besonders sind:

Im Rahmen unserer Stratosphärenprojekte haben wir massive Unterstützung vom Forschungszentrum Jülich erhalten. Dr. Herman Smit vom Institut für Energie- und Klimaforschung hat uns in das Themenfeld der Ozonmessung mit Elektrochemischen-Konzentrations-Zellen eingeführt und uns die benötigten wissenschaftlichen Apparate und sonstigen Materialien geschenkt beziehungsweise für einen längeren Zeitraum ausgeliehen. Das Angebot für weitere Unterstützung dieser Art wurde explizit ausgesprochen und wird von uns sicherlich bei Bedarf in Anspruch genommen werden.

Bei der Firma Magnetphysik in Köln Rodenkirchen sind in den letzten Jahren mehrere Schülerinnen unserer Schule aus dem Berufspraktikum direkt für dauerhafte Schülerjobs übernommen worden, die sie neben der Schule und teilweise sogar bis in ihre Studienzeit hinein bekleiden. Daraus ist ein enger Austausch mit dem Unternehmen entstanden, das uns auch mehrfach bei Wettbewerben erheblich unterstützt hat.

Wir nutzen die Angebote der ZDI-Schülerlabore, so dass wir mit der Universität Köln, der Technischen Hochschule Köln und der Rheinischen Fachhochschule Köln in engem Kontakt sind. Daneben haben wir über Kontakte zur landwirtschaftlichen Fakultät der Uni Bonn Experten für Bienen für unser Workshopangebot im ursuLabor gewinnen können, so dass unter Anleitung eines Imkers der erste Ursulinenhonig produziert werden konnte. Ein schöner Nebeneffekt besteht darin, dass wir Gelände der Fakultät als Abschussareal für Wasserraketen nutzen durften.

Das Ausbildungszentrum von Ford bemüht sich sehr um MINT-Frauenförderung und bietet uns in Form des Programms „FIT“ und in Form von Berufs- und Ferienpraktika von sich aus bereits einige passgenaue Angebote. Dazu kommen spezielle Angebote für uns, wie beispielsweise die Besichtigung des Wetter-Windkanals oder des Entwicklungszentrums.

Die Spardabank fördert immer wieder einzelne MINT-Projekte der Schule. Durch die zusätzlich mehrfach sehr erfolgreich bestrittene Spardaspendenwahl verfügt das ursuLabor über eine gute finanzielle Grundbasis.

Den Firmen Lanxess und Bayer verdanken wir erhebliche finanzielle Unterstützung für Projekte zur Körperphysiologie im ursuLabor und die Ausstattung der Chemiesammlung.

6. MINT-EC-Zertifikat und MINT-Profilierung unserer Schülerinnen und Schüler

Das MINT-EC-Zertifikat wird von MINT-EC-Schulen zur Auszeichnung von Abiturientinnen und Abiturienten verliehen, die sich über ihre gesamte Schullaufbahn hinweg und über den Unterricht hinaus im MINT-Bereich engagiert haben. Es wird im Rahmen der Abiturzeugnisvergabe vergeben. Damit bietet es der Ursulinschule als MINT-EC-Schule (und Vergabestelle) und unseren Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit einer MINT-Profilierung, ohne dass dafür eine äußere

Profilierung beispielsweise in Form von MINT-Profilklassen oder MINT-Leistungsgruppen erforderlich ist.

Dabei können unsere Schülerinnen und Schüler MINT-EC Zertifikate in drei Stufen erlangen:

- mit Erfolg
- mit besonderem Erfolg
- mit Auszeichnung.

Die Vergabe und Klassifizierung der Zertifikate erfolgt über ein Punktesystem: die Schülerinnen sammeln in der Sekundarstufe I und II kumulativ Punkte. Zusätzlich zum Abiturzeugnis kann dann das MINT-EC Zertifikat von den Schülerinnen beantragt werden, wenn eine Mindestzahl an Punkten – verteilt über drei Anforderungsbereiche - erreicht wurde.

Die Punkte müssen folgende drei Anforderungsfelder abdecken:

- Fachliche Kompetenz (Leistungen in MINT-Leistungs- und -Grundkursen)
- Fachwissenschaftliches Arbeiten (z.B. Facharbeiten, Projektarbeit Robotik, besondere Lernleistungen)
- Zusätzliche MINT-Aktivitäten in SekI und SekII (z.B. MINT-Wahlpflichtfach, MINT-Camps, AGs, Schnupperstudium, Wettbewerbe).

Die Dokumentationspflicht liegt in den Händen der Schülerinnen.

Die Vorgaben zur Punktevergabe (wie viel Punkte gibt es für welche Leistung) stammen von der Arbeitsgruppe „MINT-EC Zertifikat“ und können von der Schule nicht beeinflusst werden. Einfluss haben wir darauf, welche Veranstaltungen wir zum Punktesammeln anbieten. Dabei können wir neben dem Wahlverhalten bezüglich der MINT-Fächer insbesondere die regelmäßige Teilnahme am ursuLabor oder sogar das Engagement in der Leiterrunde des ursuLabors und die Teilnahme an Wettbewerben honorieren.

www.mint-ec.de/angebote/schuelerinnen-und-schueler/zertifikat/)

7. Öffentlichkeitsarbeit

7.1. Nacht der Technik

Die Ursulinenschule ist als einzige Schule bei bisher allen Nächten der Technik in Köln vertreten gewesen und nutzt diese Veranstaltung, um einen breiten Einblick in ihre MINT-Ausbildung und ihre aktuellen MINT-Projekte zu gewähren. Den Ausstellungsstand im IWZ der TH Köln konzipieren dabei die Schülerinnen und Schüler mehrerer Jahrgangsstufen traditionell gemeinsam und stellen dort ihre Projekte und deren Ergebnisse einem interessierten Fachpublikum vor. Die Exponate stellen vielfach das Abschlussprodukt eines längeren Arbeitsprozesses dar, womit die Ausstellung und die damit verbundene Anerkennung häufig das Highlight am Projektende sind. Aus vielen Gesprächen im Rahmen dieser Veranstaltung sind fruchtbare Kontakte erwachsen (Einladungen zu Exkursionen, Zeitungsberichte, Praktikumsplätze, kostbare Tipps, materielle oder finanzielle Unterstützung, ...).

7.2. Tag der Offenen Tür

Da der Tag der Offenen Tür anders als unsere Ausstellungen bei der Nacht der Technik in den eigentlichen Räumlichkeiten stattfindet, stehen hier neben den Einblicken in unsere MINT-Ausbildung und unsere MINT-Projekte auch die Demonstration unserer Raumkonzepte und der zur Verfügung stehenden Ausstattung im Fokus. Insbesondere kommen unsere Projekträume mit

ihren Möglichkeiten gut zur Geltung, die an dem Tag weitgehend von Schülerinnen und Schülern der Schule präsentiert werden. In zahlreichen Gesprächen im Rahmen dieser Tage wird deutlich, dass eine fundierte und moderne MINT-Ausbildung vielen Familien ein großes Anliegen ist und für die Wahl der Schule entsprechend große Bedeutung hat.

7.3. Schulhomepage, spezielle Websites, soziale Medien, Printmedien, Lernplattform

Die Öffentlichkeitsarbeit der Schule bedient sich für aktuelle Informationen nach außen hin einerseits der eigenen Website www.ursulinenschule-koeln.de, andererseits der sozialen Medien Facebook und Instagram, die von der Homepage aus auch über Verlinkung erreichbar sind. Für zwei spezielle MINT-Bereiche der Schule existieren zusätzlich eigene Websites. Unter www.ursulinen-hoch-hinaus.de werden sämtliche MINT-Projekte in ausführlicher Form eigenständig dargestellt. Das ursuLabor informiert über www.ursulabor.de. Beide Spezialseiten haben den Hintergrund, dass es in dieser Organisationsform einfacher ist, Schülerinnen und Schüler als Mitverantwortliche in der Redaktion zu haben. Außerdem ist ein direkterer Zugriff auf die speziellen Inhalte möglich, wobei selbstverständlich auch eine Verlinkung von der Haupthomepage existiert. In der Jahresschrift werden Highlights eines ganzen Schuljahres aufgegriffen und in der Rückschau beleuchtet. Besondere Ankündigungen oder Projektanlässe werden mit Pressemitteilungen auch der Medienlandschaft außerhalb der Schule bekanntgemacht.

Für die interne Kommunikation über unserer MINT-Angebote nutzen wir unsere Lernplattform Moodle, beispielsweise für die Anmeldungen zu Workshops im ursuLabor, die Ausschreibung von MINT-EC-Camps und vieles mehr.