Konzept für die beiden Schülerlabore am Schulcampus Hennef-West

Der Ausgangspunkt

Das Städtischen Gymnasium Hennef ist für sein vielfältiges Angebot in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) mit der selten vergebenen Auszeichnung als MINT-freundliche Schule zertifiziert worden. Die neu entstehende Gesamtschule Hennef-West hat Technik als eines ihrer profilbildenden Fächer definiert und investiert zahlreiche personelle und sächliche Ressourcen dafür. Beide Schulen arbeiten auf zahlreichen Feldern zusammen, ohne ihre jeweilige Identität aufzugeben.

Am SGH gibt es jedes Jahr ein bis zwei Projektkurse in der Oberstufe, bei dem die Schülerinnen und Schüler an Projekten aus dem MINT-Bereich arbeiten. Die Junior-Ingenieur-Akademie der Jahrgangsstufen 8 und 9 ist ein auch bundesweit beachtetes Projekt, das immer mehr Nachahmer findet. Zusätzlich gibt es ein ausgesprochen breites Angebot im Wahlpflichtbereich der Mittelstufe. In der Jahrgangsstufe 8 werden jedes Jahr Projektkurse im MINT-Bereich angeboten. Darüber hinaus gibt es in den Jahrgangsstufen 5 bis 7 verschiedene Arbeitsgemeinschaften zu naturwissenschaftlichen Fragestellungen. Jedes Jahr nehmen Schülerinnen und Schüler an verschiedenen, auch internationalen, Wettbewerben im MINT-Bereich teil. Für Grundschülerinnen und –schüler gibt es in den Osterferien jedes Jahr das Projekt „Forscherfüchse".

Das Gymnasium Hennef verfügt in den Naturwissenschaften über eine hervorragende Ausstattung. Die Gesamtschule hat für den Technikunterricht ebenfalls eine hervorragende Ausstattung. Diese wird durch die beiden Schülerlabore für eigenständiges Arbeiten und Experimentieren vervollständigt.

Der Bedarf

Da die Bedürfnisse durchaus sehr verschieden sind, haben beide Schulen im Rahmen des Planungsprozesses für den notwendigen Anbau, in dem auch Mensa, Selbstlernzentrum und Oberstufenräume untergebracht sind, angemeldet, dass es zwei Schülerlabore geben soll. Das erste Schülerlabor, im internen Sprachgebrauch häufig als sauberes Schülerlabor bezeichnet, soll den Schülerinnen und Schülern vor allem für Experimente aus dem Bereich von Physik, Arbeitslehre, Technik und der Informatik zur Verfügung stehen. Das zweite Schülerlabor soll für den Bereich der Chemie und Biologie zur Verfügung stehen.

Ein solches "Schülerlabor" hat nachweislich motivationale Effekte und ermöglicht die Entwicklung fachspezifischer Interessen und eine vertiefte Beschäftigung mit den Inhalten der MINT Fächer. In einem Schülerlabor ist es möglich, eigenständig an verschiedenen naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu "forschen", die auch über den Fachunterricht hinausgehen. Auf diese Weise leistet ein Schülerlabor einen Beitrag zur individuellen Förderung, gerade auch der Schülerinnen und Schüler mit besonderer Leistungsbereitschaft und besonderen Interessen.

Im Beschluss der Kultusministerkonferenz ist der Anspruch formuliert, dass die Schülerinnen und Schüler die Fachmethode des selbständigen Experimentierens erlernen sollen. Dazu zählt das selbstständige Planen, Durchführen, Beobachten und Auswerten von Experimenten. Diesen Anspruch kann der normale Fachunterricht in den MINT-Fächern aber nur zum Teil erfüllen. Die hohe Anzahl unterrichteter Stunden in den Naturwissenschaften erlaubt es nur selten, einen Raum für mehrere Stunden zu blocken und damit den nötigen Raum und die Zeit zur Verfügung zu stellen, die für eigenständiges Experimentieren notwendig sind.

Unabhängig von den Vorgaben in den Lehrplänen ist es wünschenswert, das Interesse der Schülerinnen und Schüler an den MINT Fächern zu wecken bzw. zu fördern. Der Bedarf an Fachkräften ist anerkanntermaßen in Deutschland sehr hoch. Dies gilt insbesondere auch für den Bedarf im Rhein-Sieg-Kreis, der zunehmend Anstrengungen unternimmt, den Nachwuchs auf diesen Feldern zu fördern.

Ausstattung

Die Stadt Hennef hat die beiden Räume gebaut und alle Anschlüsse sind gelegt. Im Rahmen der Finanzierungsplanung ist allerdings deutlich geworden, dass die Stadt Hennef nicht mehr in der Lage ist, auch noch die Ausstattung in vollem Umfang zu finanzieren.

Der Raum muss mit Schränken ausgestattet sein, in dem Geräte sicher verschlossen sind. Außerdem muss es Schränke geben, in denen die Schülerinnen und Schüler ihre Projekte sicher verschließen können. Außerdem benötigen die Schülerinnen und Schüler zahlreiche Messgeräte, mobile Computer, Roboter, Laborgefäße und ähnliches.

Organisation

Alle Lehrkräfte ermutigen ihre Schülerinnen und Schüler im Rahmen des regulären Unterrichts in den MINT-Fächern, im Rahmen von Arbeitsgemeinschaften, Projektkursen u.ä., sowie im Rahmen von Begabtenförderkonzepten eigenständige Experimente durchzuführen. Dafür erhalten die Schülerinnen und Schüler Zugang zu den Schülerlaboren. Die betreuenden Lehrkräfte unterstützen die Schülerinnen und Schüler nach Kräften.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten bei der Aufsicht des Selbstlernzentrums den Schlüssel für die Schülerlabore und hinterlegen dafür ihren Schülerausweis. Nach Fertigstellung geben sie den Schlüssel wieder ab. Für den individuellen Schrank erhalten sie für einen längeren Zeitraum den Schlüssel und hinterlegen dafür ein Pfand von 20€.

Die Schülerlabore werden jeweils von einer Lehrkraft der beiden Schulen betreut. Sie sind für die Erstellung der Nutzungsordnung, deren Einhaltung, sowie für die Pflege, Aktualisierung und Ergänzung der Ausstattung zuständig. Sie treffen sich regelmäßig, um die anstehenden Fragen zu besprechen und Entscheidungen vorzubereiten.