

# Rückblick – Ausblick – Weitblick

## 5 Jahre erfolgreiches Schülerlabor bei DESY in Zeuthen

### Info & Kontakt

Schülerlabor  
physik.begreifen  
Platanenallee 6  
15738 Zeuthen

Fon (033762) 77 121

physik.begreifen.  
zeuthen@desy.de

<http://physik-begreifen-zeuthen.desy.de>



Das Deutsche Elektronen-Synchrotron DESY, ein Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft, ist eines der weltweit führenden Beschleunigerzentren zur Erforschung der Materie. DESY entwickelt, baut und nutzt Beschleuniger und Detektoren für die Forschung mit Photonen und die Teilchenphysik – diese Kombination ist einmalig in Europa. Das mit öffentlichen Mitteln finanzierte nationale Forschungszentrum betreibt naturwissenschaftliche Grundlagenforschung an den Standorten in Hamburg und Zeu-

then. Ausbildung und aktive Nachwuchsförderung sind wichtige Bestandteile der Tätigkeit des Forschungszentrums. Diese Investition in die Zukunft wird bei DESY zusätzlich unterstützt durch die beiden Schülerlabore. In Hamburg arbeitet ein solches Labor bereits seit über 10 Jahren äußerst erfolgreich und im Brandenburger Zeuthen feiert das Schülerlabor im Mai dieses Jahres seinen fünften Geburtstag.



### physik.begreifen

Dieser Name ist bei DESY Programm: Kinder und Jugendliche erhalten einen spannenden und kreativen Zugang zu einer Naturwissenschaft, die noch viel zu oft mit den Prädikaten „trocken“ und „kompliziert“ charakterisiert wird.

So bietet das Vakuumlabor Schulklassen der Jahrgangsstufe 4 bis 10 die Möglichkeit, sich für einen Tag mit diesem Thema praktisch und theoretisch auseinanderzusetzen. Seit uralten Zeiten bewegte das Phänomen der Leere immer wieder die Menschheit – erst durch die bahnbrechenden Arbeiten eines Otto von Guericke in den fünfziger Jahren des 17. Jahrhunderts wurden ihm seine mystischen Geheimnisse entrissen. Beim eigenständigen Experimentieren entwickeln die Schüler den Ehrgeiz, physikalischen Gesetzmäßigkeiten auf den Grund zu gehen. Gleichzeitig erleben sie die Faszination der Forschung. Ohne Zeit- und Notendruck erfahren sie, wie spannend und interessant Physik sein kann. Damit das im Schülerlabor geweckte Interesse nicht nur ein Funken bleibt, der schnell wieder verlischt, bietet das Team des Schülerlabors Fortbildungen zum Thema Luftdruck und Vakuum für Grundschullehrer an und gibt Impulse für die Gestaltung eines vielseitigen und interessanten Unterrichtes in den Fächern Physik und Naturwissenschaften.

Das Projekt Experimentieren mit kosmischer Strahlung – von besonderer Aktualität im Internationalen Jahr der Astronomie – richtet sich an interessierte Oberstufenschüler. Dieses innovative Forschungsprojekt vermittelt den Jugendlichen moderne Mess- und Analysemethoden sowie die Fähigkeit, Ergebnisse zu präsentieren. Durch die unmittelbare Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern haben die Jungforscher darüber hinaus Gelegenheit, sich mit aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen zu beschäftigen und gleichzeitig den Forscheralltag in allen seinen Facetten zu erleben.

### Wieso, weshalb, warum...

Diese drei bekannten Frageworte kann man bei jedem Experiment stellen. Aber auch die grundsätzliche Existenz eines Schülerlabors lässt sich damit hinterleuchten: Wieso gibt es überhaupt das Schülerlabor bei DESY? Weshalb kommen die Schulklassen so regelmäßig und gerne zu uns? Und warum möchten wir das Angebot auch in Zukunft den Kindern und Jugendlichen zur Verfügung stellen? Selbst wenn man berücksichtigt, dass sich die Nachhaltigkeit, die aus einem Tag im Experimentierlabor resultiert, nur schwer ermitteln lässt, so können wir doch aus unseren gewonnenen Erfahrungen nach 5 Jahren Betrieb eine äußerst positive Bilanz ziehen: Die Nachfrage ist ungebrochen hoch, die Schulen und Lehrer sehen einen Besuch im Schülerlabor als einen festen Bestandteil ihrer Unterrichtsplanung und die Kinder und Jugendlichen haben Freude beim Umgang mit physikalischen Alltagsphänomenen.

### Forschung investiert in die Zukunft

DESY möchte mit dem Betreiben der Schülerlabore die Faszination der Physik vermitteln und Kompetenzen schaffen. In dieser Breiten- und Spitzenförderung sehen wir eine positive Ergänzung zum Schulunterricht. Innerhalb der Forschungseinrichtung wird diese Form der Wissenschaftskommunikation als ein Teil des Forscheralltags positiv wahrgenommen.

Die studentischen Betreuer im Vakuumlabor bekommen durch das intensive Zusammenarbeiten mit den Kindern und Jugendlichen einen Eindruck von einer Wissensvermittlung, deren Lohn die ehrliche Begeisterung der Schülerinnen und Schüler ist. Dieses positive Feedback bringen die Studenten wiederum in ihre ganz eigene Zukunftsplanung ein.



### Brücken zwischen Forschung und Schule

Innerhalb kürzester Zeit sind freie Termine vergeben, immer mehr Lehrkräfte nutzen das Angebot als sinnvolle Ergänzung ihres Unterrichts. „Der Experimentiertag außerhalb der Schule gibt den Jugendlichen einen enormen Motivationsschub. Davon zehren wir im Unterricht noch Wochen nach dem Besuch bei physik.begreifen“. Aussagen wie diese hören wir immer wieder. Und – schließlich haben uns in den letzten 5 Jahren über 12000 Schüler besucht – allein diese Zahl macht deutlich, dass es ihnen bei uns gefallen haben muss. Gerne nutzen die Pädagogen übrigens den Tag im Schülerlabor als Möglichkeit, ihre „Schützlinge“ einmal anders zu erleben als in der gewohnten Schulumgebung. Von den jugendlichen Besucherinnen und Besuchern haben einige bereits den Weg in das Physikstudium gewählt. Mittlerweile existieren neun Kooperationen mit Schulen, die insgesamt eine engere Zusammenarbeit und einen intensiveren Informationsfluss bewirkt haben, was sowohl von DESY als auch von den Schulen als eine sehr positive Entwicklung gesehen wird.

### Vernetzen macht stark

Von Beginn an engagierte sich das Schülerlabor in regionalen und überregionalen Netzwerken, um Erfahrungen auszutauschen und die Entwicklung im Bereich außerschulischer Lernorte mitzugestalten. Sich in einem Netzwerk zu engagieren, kostet zwar zunächst Zeit und Energie, aber der langfristige Lohn dieser Investition ist unbestreitbar. Gemeinsam gestärkt mit gebündelten Informationen an die Öffentlichkeit treten, Synergieeffekte nutzen und Erfahrungen austauschen, dies sind nur einige Vorteile einer kontinuierlichen Netzwerkarbeit. Eingebettet in das seit Jahren aktiven Netzwerk Schülerlabore in der Helmholtz-Gemeinschaft und das Netzwerk GenAU (gemeinsam für naturwissenschaftlich-technischen Unterricht) der Region Berlin/Brandenburg ergibt sich eine optimale Kommunikation und Kooperation mit anderen außerschulischen Lernorten, von denen diese wechselseitig profitieren.

### Experimentieren als Familienspaß

Auf vielen Veranstaltungen bei DESY, z. B. dem Tag der offenen Tür oder der Familienpass-Aktion ist das Experimentieren im Schülerlabor ein tolles und spannendes Erlebnis für die ganze Familie. Gemeinsam Wissenschaft erleben steht hier im Vordergrund. Dabei sind die Beobachtungsgabe und der Experimentierspaß der ganz Jungen ebenso wichtig wie die Erfahrungen der Großeltern – jeder kann etwas, mit diesem Gefühl können alle zufrieden nach Hause gehen!

### Schülerlabor on Tour

Bei zahlreichen Events außerhalb des DESY-Geländes gehört physik.begreifen mit seinen Experimenten immer wieder zu den Publikumsmagneten. Wissenschaftssommer 2006 in München, Europaparlament 2007 in Brüssel gemeinsam mit anderen Helmholtz-Schülerlaboren oder Schülercampus 2008 in Potsdam – ob in der Region, in Deutschland oder über die Landesgrenzen hinaus – das Schülerlabor stößt immer wieder auf begeisterte kleine und große Forscher.

„Wieso, weshalb, warum?“ Wissen ist ein elementares Gut und Grundlagenforschung ist Wissensvermehrung und -entwicklung. Das Schülerlabor physik.begreifen trägt dazu bei, dass dieses Streben nach Erkenntnisgewinn – ein elementarer Bestandteil der menschlichen Natur – gefordert, gefördert und unterstützt wird.



### Autorin

Ulrike Behrens  
ist verantwortlich für  
die Öffentlichkeitsar-  
beit des Schülerlabors  
in Zeuthen