

**Landesverein Sachsen-Anhalt zur
Förderung mathematisch,
naturwissenschaftlich und technisch
interessierter und talentierter
Schülerinnen, Schüler und Studierender**

Mitteilungsheft des eLeMeNte e.V.

Öffentliche Ausgabe

Einblicke in die Vereinsjahre 2024/2025

www.elemente.org

Mitteilungsheft des eLeMeNte e.V.

Öffentliche Ausgabe

Einblicke in die Vereinsjahre 2024/2025

Impressum

Herausgeber:

eLeMeNTe e.V. – Landesverein Sachsen-Anhalt zur Förderung **Mathematisch, Naturwissenschaftlich, Technisch** interessierter und talentierter Schülerinnen, Schüler und Studierender e.V.

Der Verein:

Der eLeMeNTe e.V. wurde am 2. März 2001 gegründet und ist unter der Nummer VR 11726 im Vereinsregister Stendal eingetragen.

Gemeinnützigkeit:

Das Finanzamt Magdeburg II hat den eLeMeNTe e.V. am 10. Dezember 2001 als gemeinnützig und wegen Förderung der Bildung als besonders förderungswürdig eingestuft (aktuelle Bestätigung vom 26. Juni 2023).

Kontakt:

eLeMeNTe e.V.

c/o Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Telefon: 0391 67-58342, Fax: 0391 67-41164

E-Mail: vorstand@elemente.org

URL: www.elemente.org

Vorstand:

Vorsitzende: Prof. Dr. Korinna Bade

Stellvertretender Vorsitzender: Dr. Rainer Biallas

Stellvertretender Vorsitzender: Frank Skroblien

Schatzmeisterin: Petra Specht

Weitere Vorstandsmitglieder: Dr. Carsten Balleier, Felix Boin, Dr. Elke Goldberg, Frederic Horn, Christin Jacob, Andreas Knopf, Prof. Dr. Holger Theisel

Bankverbindung:

Empfänger: eLeMeNTe - Landesverein

Bank: Volksbank Magdeburg eG

IBAN: DE78 8109 3274 0003 0851 47, BIC (SWIFT): GENODEF1MD1

Redaktion:

Dr. Carsten Balleier, Prof. Dr. Korinna Bade, Dr. Rainer Biallas, Petra Specht

Redaktionsschluss:

31. März 2026

Vorwort

In der 20. Ausgabe unseres Mitteilungsheftes blicken wir auf die Vereinsjahre 2024 und 2025 zurück. Die Berichte zur Mitgliederversammlung fassen die Vereinsaktivitäten für beide Jahre zusammen. Der wichtigste Baustein unserer erfolgreichen Vereinsarbeit sind die vielen engagierten Menschen, die jedes Jahr aufs Neue mit viel Motivation zahlreiche Projekte vorantreiben. Stellvertretend ehren wir jedes Jahr ein paar dieser Persönlichkeiten und stellen sie in unserem Mitteilungsheft vor. Gleichzeitig sind wir stolz auf die vielen Talente im Land, die erfolgreich an Wettbewerben teilnehmen. In diesem Heft würdigen wir die Talente der Abschlussjahrgänge 2024 und 2025 und berichten über die Preisträger:innen dieser Jahre.

Die Berichte rund um die Vereinsarbeit geben einen tieferen Einblick in ausgewählte Aktivitäten des Vereins. Dieses Mal berichten wir über verschiedene Wettbewerbe. Neben unseren langjährigen Wettbewerben, der Landes-Mathematik- und -Physik-Olympiade, stellen wir zwei neue Initiativen vor: ein Regionalwettbewerb für die World Robot Olympiad und eine Landeswertung für den Jugendwettbewerb Informatik. Kurze Teilnahmeberichte von den internationalen Informatikolympiaden und vom Landeseminar Mathematik geben Einblicke in die Sicht unserer geförderten Schüler:innen. Gleichzeitig geben wir einen Rückblick in unsere Wettbewerbe vor 20 Jahren und deren erfolgreiche Teilnehmenden. Besonders erwähnenswert ist in dieser Ausgabe die erste Durchführung unserer Landes-Physik-Olympiade im Schuljahr 2005/2006.

Im Berichtszeitraum konnten wir mit der Kraftwerk Software Holding und der GISA zwei Fördermitglieder gewinnen. Warum sie sich gerne für den eLeMeNte e. V. und darüber hinaus engagieren, schreiben sie in ihren Beiträgen. Und auch unsere neuen Vereinsmitglieder geben unserem Verein Gesichter und teilen ihre ganz persönlichen Geschichten für ihre Mitgliedschaft.

Zum Abschluss stehen wie immer einige Olympiadeaufgaben und besondere Schülerlösungen im Fokus, damit auch das Fachliche nicht zu kurz kommt.

Wir danken allen engagierten Vereinsmitgliedern, Lehrer:innen, Studierenden, Wissenschaftler:innen, Förderern, Sponsor:innen und privaten Spender:innen für ihre wertvolle Unterstützung in den Jahren 2024 sowie 2025 und wünschen viel Spaß bei der Lektüre der aktuellen Ausgabe unseres Mitteilungsheftes. Ein ganz herzlicher Dank geht an CARSTEN BALLEIER, der mit dieser Ausgabe die Leitung der Redaktion des Mitteilungsheftes übernommen hat. Sollte es Hinweise zur Ausgestaltung des Heftes oder Ideen für Berichte geben, nehmen wir diese für das nächste Heft gerne entgegen.

Inhaltsverzeichnis

VEREINSARBEIT

1	Bericht zur Mitgliederversammlung, 21.02.2025	6
2	Bericht zur Mitgliederversammlung, 20.02.2026	17
3	Sponsoren und Spender	27

EHRUNGEN UND JUBILÄEN

4	Preise für besonderes Engagement	30
5	Dr. Andreas Becker mit dem Lehrkräftepreis geehrt	53
6	Erfolgreiche Schülerinnen und Schüler des Abschlussjahrgangs	54

BERICHTE RUND UM DIE VEREINSARBEIT

7	Rückblick auf die Landesrunde der Mathematik-Olympiade 2024	80
8	Rückblick auf die 20. Landes-Physikolympiade 2023/24	82
9	Erster Regionalwettbewerb der World Robot Olympiad	84
10	Erste Landeswertung für den Jugendwettbewerb Informatik	86
11	Als Teilnehmer bei Internationalen Informatikolympiaden	88
12	Vier Tage im Studentenleben	89
13	Das Engagement der Kraftwerk Software Holding beim eLeMeNTe e. V.	90
14	Nachwuchsförderung durch GISA	92
15	Neue Mitglieder des Vereins vorgestellt	94
16	Vor 20 Jahren	103

ERGEBNISSE AUS DEN WETTBEWERBEN

17	Schülerwettbewerbe – Preisträger:innen Sachsen-Anhalts	116
18	Besondere Schülerlösungen der Landesrunde der 63. Mathematik-Olympiade	133
19	Besondere Schülerlösungen der Landesrunde der 64. Mathematik-Olympiade	141
20	Besondere Schülerlösungen der Landesrunde der 19. Physik-Olympiade	151
21	Aufgaben der Landesrunde der 28. Mathematik-Olympiade für die Grundschuljahrgänge 3 und 4	155
22	Aufgaben der Landesrunde der 29. Mathematik-Olympiade für die Grundschuljahrgänge 3 und 4	160

VEREINSARBEIT

„Mit unserer kontinuierlichen Vereinsarbeit leisten wir einen wichtigen Beitrag zur Begabungsförderung bei Schülerinnen und Schülern in Sachsen-Anhalt. Ehrenamtliches Engagement, Mitgliedsbeiträge und Spenden bilden dabei das Fundament unserer Arbeit.“



1 Bericht zur Mitgliederversammlung, 21.02.2025

Der folgende Bericht wurde am 21. Februar 2025 durch die Vorsitzende auf der Mitgliederversammlung präsentiert. Die hier abgedruckte Version ist leicht gekürzt.

Liebe Mitglieder unseres Vereins,

ich freue mich, Sie alle zu unserer Mitgliederversammlung begrüßen zu können. Nach den Großereignissen der letzten Jahre haben wir uns im Jahr 2024 wieder auf unsere langjährigen Projekte sowie die weitere Optimierung der Vereinsorganisation an sich konzentrieren können. Gleichzeitig entstanden neue Initiativen. Die Vereinsarbeit ist geprägt von großem Engagement vieler Personen, die alle das gleiche Ziel verfolgen: unsere jungen Talente zu fördern und ihnen den Spaß an den MINT-Fachgebieten zu vermitteln. Der folgende Bericht stellt die Vielfalt dieses Engagements dar.

1.1 Entwicklung unserer Projekte und Aktivitäten der Mitglieder

Im letzten Vereinsjahr konnten wir unsere langjährigen Projekte weiter erfolgreich fortführen und gleichzeitig haben unsere Mitglieder neue Aktivitäten ins Leben gerufen.

Ein großer Schwerpunkt ist und bleibt die Durchführung von Olympiaden. An der zweiten Runde der **Mathematik-Olympiade** im November 2024 haben sich wie im letzten Jahr 77 Schulen beteiligt. Dabei nahm die Teilnehmerzahl leicht zu. 2.568 Teilnehmende wurden gemeldet, gut 100 mehr als im Vorjahr. Für die anstehende Korrektur der Landesrunde konnten ausreichend Korrektoren gewonnen werden.

Die **Mathematik-Olympiade für die Grundschuljahrgänge 3 und 4** fand im Juni 2024 in Halle am Institut für Schulpädagogik und Grundschuldidaktik statt. 2.500 Schüler:innen aus 251 Grundschulen beteiligten sich zuvor an der 2. Runde der Grundschulolympiade. Dies entspricht mehr als einer Verdopplung der Teilnehmendenzahlen bei 60 mehr Schulen. Damit haben wir nun endlich wieder die Beteiligung erreicht, die wir vor Corona hatten. Für diese Olympiade haben wir zudem eine eigene Aufgabenkommission, die geeignete Aufgaben erarbeitet.

Technisch unterstützt wird die Organisation der Wettbewerbe weiterhin durch die **Datenbank für die Mathematik-Olympiade**. Mittlerweile haben 657 Schulen Sachsen-Anhalts Zugriff zur MO-Datenbank. Das sind alle Gymnasien, der Großteil der Gesamtschulen und Grundschulen sowie einzelne Gemeinschaftsschulen. In der Datenbank werden die Aufgaben für die 1. und 2. Runde der Olympiade zum Download bereitgestellt, die Punktergebnisse der 2. Runde durch die Kontaktlehrkräfte an den Schulen eingetragen und die Onlineanmeldung der Teilnehmenden der Landesrunde

durchgeführt. Darüber hinaus stellen wir auch die Aufgabenblätter des Förderangebots „Mathe Plus – Knobeln, Denken, Tüfteln“ über die Datenbank bereit.

Die Finalrunde unserer 20. **Physik-Olympiade** wurde im März an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt. Zuvor hatten insgesamt 32 Schulen die Ergebnisse von 533 Teilnehmenden für die 1. Runde der Physik-Olympiade gemeldet. Für die aktuell laufende 21. Physik-Olympiade hatten im Dezember 41 Schulen die Ergebnisse von 691 Teilnehmenden für die 1. Runde gemeldet. Damit haben sich die Teilnahmezahlen nach dem Einbruch im letzten Jahr wieder erholt und sogar im Vergleich zu vor zwei Jahren weiter erhöht. Für die Durchführung der Finalrunde konnten wir erneut auf die langjährige Unterstützung durch die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und insbesondere der Fakultät für Naturwissenschaften bauen. Viele Studierende und Mitarbeitende der Fakultät helfen beim Finale sowie unterstützen mit privaten Spenden. Auch für diese, in unserem Bundesland einmalige Olympiade haben wir eine eigene Aufgabenkommission.

Im Jahr 2024 haben wir erstmals eine Landeswertung für den **Jugendwettbewerb Informatik (JWINF)** durchgeführt. In Kooperation mit den Bundesweiten Informatikwettbewerben (BWINF) haben wir für alle Teilnehmenden aus Sachsen-Anhalt eine eigene Landeswertung auf Basis der ersten beiden Runden ins Leben gerufen. Ziel war es, mehr Aufmerksamkeit in Sachsen-Anhalt für die Bundeswettbewerbe zu generieren, um die bisherig sehr niedrigen Teilnahmezahlen zu verbessern. Zum Vergleich: Im Vorjahr hatten nur ca. 360 Schüler:innen aus Sachsen-Anhalt am JWINF teilgenommen. In 2024 haben 700 Schüler:innen von 17 Schulen aus Sachsen-Anhalt teilgenommen, und damit fast eine Verdoppelung erzielt. Zur Siegerehrung im Juni 2024 an der Hochschule Anhalt haben wir insgesamt 80 Preisträger:innen von insgesamt 13 Schulen ausgezeichnet.

Eine weitere Säule liegt in der Durchführung von Angeboten für die Schülerförderung, insbesondere in Vorbereitung und zur Unterstützung von Olympiaden. Im letzten Vereinsjahr wurden wieder verschiedene **Landesseminare in Mathematik** durchgeführt. Das Landesseminar zur Vorbereitung auf die Bundesrunde wurde im März an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt. Das Landesseminar für die Klassen 5/6 wurde im Juli in den Räumlichkeiten des Werner-von-Siemens-Gymnasiums durchgeführt. Im September konnte das Landesseminar Klasse 8/9 sowie 10/11 und im November das IMO-Vorbereitungsseminar an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt werden.

Das **Landesseminar in Physik** wurde Ende September an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt. ELIAS BARON, LUCA-MATHIS BRAUN, MARTIN FENEBERG, RÜDIGER GOLDHAHN, ANDREAS KNOPF und TOM REHFELDT.

Das **Oster-Seminar Chemie** zur Vorbereitung auf die Internationale Chemie-Olympiade fand am 26./27.03.2024 wieder an der Hochschule Merseburg statt. Es wurden praktische und theoretische Fragestellungen vorbereitet. Auf Grund des mangelnden Interesses der Teilnehmenden in der Vorbereitung wurde der zweite Teil dann aber leider nicht durchgeführt.

Im Juli fand zudem das **Cantor-Camp** am Georg-Cantor-Gymnasium Halle statt. Dieses ist fächerübergreifend angelegt und behandelt Themen zur Biologie, Physik, Informatik und Mathematik.

Im März fand das dritte **Informatikcamp Mitteldeutschland** in Kooperation mit dem Bundeswettbewerb Informatik an der Hochschule Anhalt in Köthen statt. Im Rahmen des Camps wurde ein eintägiges Wettbewerbsstraining durchgeführt. Im weiteren Programm des Camps engagierten sich Professor:innen und Mitarbeiter:innen der Hochschule Anhalt.

In der zweiten Auflage des **Physik-Marathons** galt es erneut 16 Aufgaben zu lösen, wobei für jede Aufgabe jeweils eine Woche Zeit zur Verfügung stand. Teilnehmen konnte erneut jeder, der Lust hatte. Insgesamt folgten dieser Einladung 146 Personen, davon 80% Schüler:innen, 14% Studierende und 6% Sonstige, nicht nur aus Deutschland, sondern auch aus Österreich und aus Turkmenistan. Im November gab es dann die Siegerehrung zum Tag der Physik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Das **gemeinsame Angebot** für die Schulen in Sachsen-Anhalt und Niedersachsen unter der Überschrift „**Mathe Plus – Knobeln, Denken, Tüfteln**“ für die Klassenstufen 3 bis 7 wurde auch in diesem Jahr fortgeführt. Im Schuljahr werden sechs Aufgabenblätter angeboten, die die Mathematiklehrkräfte ihren interessierten Schüler:innen für die Bearbeitung zu Hause oder im Rahmen der Differenzierung im Unterricht zur Bearbeitung geben können.

Im Rahmen des bundesweiten Förderprogramms **Jugend trainiert Mathematik** führen wir in Magdeburg traditionell das erste Seminar für die Jahrgangsstufe 8/9 in Magdeburg durch. Vom 14. bis 17. Juni gab es 75 Teilnehmende am Seminar. Die Lehrkräfte kommen aus ganz Deutschland.

In Vorbereitung auf die Auswahl der Teilnehmenden Sachsen-Anhalts an diesem Förderprogramm hat es sich bewährt, die Kandidaten über ein Landesseminar am Ende der Klasse 6 und einen Korrespondenzzirkel im ersten Halbjahr der Klasse 7 einschätzen zu lernen.

An der Hochschule Anhalt fand im Sommer die 9. **Landesschülerakademie** statt. Schüler:innen erhielten 9 Tage lang ein umfangreiches Programm auf den Gebieten Life Sciences und Informatik/Technik. Als Verein unterstützen wir die Hochschule beim Vorschlag geeigneter Schüler:innen für die Teilnahme und vergeben sowohl auf der Landes-Mathematikolympiade als auch auf der Landes-Physikolympiade jeweils einen Teilnahme-gutschein als Preis.

Neben unseren eigenen Aktivitäten bieten wir auch Außenstehenden die Möglichkeit, sich um eine **finanzielle Förderung von MINT-Projekten** zu bewerben. Im letzten Jahr haben wir zwei Anträge genehmigt. Inhaltlich ging es um die Förderung einer Regionalrunde für die Mathematik-Olympiade und eines First Lego League Teams. Bereits in 2023 wurde die Unterstützung eines Regionalwettbewerbs der World Robot Olympiad beschlossen, welcher erstmals 2024 erfolgreich in Magdeburg durchgeführt wurde.

All diese Projekte machen deutlich, mit wie viel Engagement sich viele unserer Mitglieder in verschiedenste Projekte miteinbringen. Dafür mein herzlicher Dank an alle. Sollten von mir Aktivitäten unbemerkt geblieben sein, dann bitte ich, dies zu entschuldigen. Schicken Sie mir gern dazu eine Information, damit wir an geeigneter Stelle darüber berichten können.

1.2 Herausragende Schülerleistungen

Schüler:innen aus Sachsen-Anhalt waren erneut bei nationalen und internationalen Wettbewerben erfolgreich. Insgesamt gab es vier Teilnahmen an internationalen Wettbewerben, die zudem jeweils mit einer Medaille belohnt wurden.

SIMON BACHRAN (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) errang gleich zwei Bronze-Medaillen auf internationalen Informatikolympiaden. Im Juni war er auf der **31th Central-European Olympiad in Informatics (CEOI)** erfolgreich und im September dann auf der **36th International Olympiad in Informatics (IOI)**. Seinen Einstieg in die Informatikolympiaden hatte Simon im Jahr zuvor, als er als Teil des zusätzlichen Teams Sachsen-Anhalt bei der von uns organisierten CEOI den Einstieg ins deutsche Olympiadetraining erhielt.

Die dritte internationale Medaille und ebenfalls eine Bronzemedaille ging im Dezember an LEONARD BEYER (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg), der auf der **21th International Junior Science Olympiad (IJSO)** erfolgreich war. In die **4. Auswahlrunde** hatte es zuvor neben LEONARD auch ELISABETH RETZLAFF (Landesschule Pforta Schulpforte) geschafft.

Als viertes errang LINUS CEBULLA (Landesschule Pforta Schulpforte) mit dem deutschen Nationalteam eine Goldmedaille auf der **European Olympiad of Experimental Science (EOES) 2024** in Luxemburg.

Im **Auswahlwettbewerb zur Internationalen Physikolympiade** erreichte mit ALEXANDRU CONSTANTIN CORDUBAN (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) ein Schüler die vierte Runde. Zuvor hatten es außerdem noch RAWAD BATOUS, LINUS CEBULLA, ALFRED SONTAG und XUANCHENG ZHAO (alle Landesschule Pforta Schulpforte) und FLORIAN JÄNICHE (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) in die dritte Runde geschafft.

Im **Auswahlwettbewerb zur Internationalen Chemieolympiade** erreichten mit ARTHUR AHRENS, PAUL KAUFMANN und SIMON SCHLURICK (alle Georg-Cantor-Gymnasium Halle), LINUS CEBULLA (Landesschule Pforta Schulpforte) sowie PHILIPP KIEBLING und LEON SOKOLOV (beide Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) insgesamt sechs Schüler die dritte Runde. Die vierte Runde erreichte in 2024 leider kein Schüler. Das letzte Mal hatten wir 2011 keinen Teilnehmer in der vierten Runde.

Im **Auswahlwettbewerb zur Internationalen Biologieolympiade** erreichten mit ELIAS PESCHECK (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) und **Josefine Dennhardt** (Internationales Gymnasium „Pierre Trudeau“ Barleben) zwei Schüler die 3. Runde. Beide nahmen jedoch leider nicht teil.

Bei der **Bundesrunde der 63. Mathematikolympiade** konnte die Mannschaft Sachsen-Anhalts insgesamt 5 und damit verhältnismäßig wenig Preise im Vergleich zu den Vorjahren erzielen. Zweite Preise gingen an MYKHAILO LYADER und FLORIAN JÄNICHE (beide Georg-Cantor-Gymnasium Halle) sowie an MICHAEL WAGNER (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg). Zwei Anerkennungspreise gingen zudem an ALFRED SONTAG (Landesschule Pforta Schulpforte) und ALEXANDRU CONSTANTIN CORDUBAN (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg). MYKHAILO LYADER und MICHAEL WAGNER nahmen zudem an den Auswahlklausuren zur Internationalen Mathematikolympiade teil.

Darüber hinaus erzielten beim **Bundeswettbewerb Mathematik** JOEL GERLACH (Landesschule Pforta Schulpforte) und FLORIAN JÄNICHE (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) jeweils einen ersten Preis in der zweiten Runde.

Beim **Bundesfinale** 2024 im Wettbewerb „**Chemie – die stimmt!**“ traten dieses Mal erneut zwei Schüler erfolgreich an. JOHANNES JULIUS PETZOLD (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) und PAUL KAUFMANN (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) erreichten beide den 3. Platz in der Gesamtwertung in ihren Klassenstufen.

Beim **Bundeswettbewerb von Jugend forscht** erzielten gleich sechs Schüler:innen aus Sachsen-Anhalt einen Preis. MAXIMILIAN MAURER (Landesschule Pforta Schulpforte) erhielt einen vierten Preis im Gebiet Geo- und Raumwissenschaften. Ebenfalls einen vierten Preis erzielten CARL FRIEDRICH DORNHEIM und ANNA ELISABETH DORNHEIM (beide Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) auf dem Gebiet Mathematik/Informatik. Nach Ihrem Bundessieg im letzten Jahr erreichte ANNE MARIE BOBES (Markgraf-Albrecht-Gymnasium Osterburg) mit einem fünften Preis im Gebiet Physik erneut eine Platzierung. Einen Sonderpreis erlangten DANA KARATKEVICH und OLIVER FRITZ OBERENDER (Winckelmann-Gymnasium Stendal) auf dem Gebiet der Umwelttechnik.

In den **aktuellen Wettbewerben** in Vorbereitung auf die internationalen Olympiaden haben Schülerinnen und Schüler aus Sachsen-Anhalt noch einige Chancen. Im Auswahlwettbewerb zur **Internationalen Physikolympiade** hat sich ALEXANDRU CONSTANTIN CORDUBAN vom Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg für die vierte und letzte Auswahlrunde qualifiziert. In der dritten Runde war zuvor außerdem noch LINUS CEBULLA (Landesschule Pforta Schulpforte) mit dabei. Im Auswahlwettbewerb zur **Internationalen Chemie-Olympiade** haben sich LINUS CEBULLA (Landesschule Pforta Schulpforte), PAUL KAUFMANN (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) und JOHANNES JULIUS PETZOLD (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) für die dritte Runde qualifiziert. Im Auswahlwettbewerb zur **Internationalen Biologie-Olympiade** hat sich LUCY FEE EINS (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) für die dritte Runde qualifiziert.

Wir danken den **Landesbeauftragten** für diese Wettbewerbe ANKE BACHRAN (IJSO und Jugend forscht), RAINER BIALLAS (MO), LUTZ BOTHENDORF (IPhO), MAIK BURGEMEISTER (IOI), BIRGITT FELSCHE (IChO), MARTIN FENEBERG (PhO), MARIE FERSTERRA (IBO), SANDRA KORTMANN (Experimentalwettbewerb Chemkids), CLAUDIA LINDAU (Chemie – die stimmt!) und FRANK MÜLLER (Landes-Biologie-Chemie-Olympiade) für ihren

großen Einsatz ganz herzlich. In diesen Dank schließen wir die Landesbeauftragten für die Begabtenförderung SABINE UEBELHÖR (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) und ANKE SCHULZ (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) mit ein. Ebenso geht unser Dank an alle Lehrkräfte, die ihre Schüler:innen zur Teilnahme an den Wettbewerben ermuntern und sie dabei unterstützen.

1.3 Image und Außenwirkung

Außenwirkung, Bekanntheit und Ansehen unseres Vereins in Sachsen-Anhalt sind eine wichtige Grundlage, um auf unsere Projekte und unsere Ziele aufmerksam zu machen, aber auch um die Mitgliederzahlen weiter zu erhöhen und Sponsoren und Förderer anzuwerben. Hierzu ist es notwendig, regelmäßig und mit aktuellen Informationen in Erscheinung zu treten.

Insbesondere über die Webseite und unseren Newsletter informieren wir regelmäßig über die Erfolge der Schüler:innen im Land Sachsen-Anhalt, Aktivitäten des Vereins oder landesweite Ereignisse im Zusammenhang mit unserem Vereinsinteresse. Die bestehende Facebookseite wird nicht mehr regelmäßig gepflegt. Zu überlegen wäre, ob nicht andere soziale Netzwerke in Frage kämen, je nach Zielgruppe. Allerdings fehlen aktuell die Ressourcen für die Pflege der Netzwerkaccounts. Wer hier Ideen oder Lust hat, sich hierfür zu engagieren, der kann sich gerne beim Vorstand melden.

Der Betrieb und die ständige Weiterentwicklung der Webseite werden durch die AG Web gewährleistet. Hier stand im letzten Jahr im Wesentlichen die kontinuierliche Pflege der Inhalte im Fokus. Hier sei auch noch einmal auf den internen Mitgliederbereich verwiesen. Mitglieder können sich auf der Webseite unter „Mitglieder-Login“ selbst mit einem Account registrieren. Dieser Account erlaubt den Zugriff auf den internen Bereich, wo z. B. das Mitteilungsheft und Protokolle zum Download angeboten werden.

Auf den von uns organisierten Olympiaden machen wir insbesondere die Teilnehmenden und begleitenden Lehrkräfte auf unseren Verein aufmerksam, auch wenn dies nur selten zu neuen Mitgliedschaften führt. Die Onlineanmeldung der Teilnehmenden zur Landesmathematikolympiade über die MO-Datenbank hat hingegen zu einem erhöhten Spendenaufkommen geführt, da es dort auch einen Spendenhinweis gibt. Es gibt daher Überlegungen, wie wir dies auch für die anderen Olympiaden umsetzen können.

Mit unseren beiden Publikationen, dem Mitteilungsheft und dem Porträttheft über die erfolgreichsten Abiturienten eines Jahrgangs, versuchen wir, unseren Verein weiter bekannt zu machen. Das Mitteilungsheft berichtet jährlich über unsere Aktivitäten und zeigt insbesondere auch in verschiedenen Formen engagierte Personen sowie erfolgreiche Schüler:innen. So erhält unsere Arbeit immer mehr Gesichter und persönliche Geschichten, die zur Identifikation mit unserer Arbeit einladen. Das Heft geht nicht nur den Mitgliedern zu, sondern in öffentlicher Form auch allen Gymnasien in Sachsen-Anhalt, Sponsoren und weiteren relevanten Akteuren im Land Sachsen-Anhalt. Anregungen zu Inhalten sowie Unterstützung beim Verfassen von Artikeln und der technischen Umsetzung nehmen wir gerne entgegen.

Die Porträtbroschüren und deren Übergabe zusammen mit der damit verbundenen Ehrung während der Abiturfeiern machen unseren Verein bei den Gymnasien des Landes weiter bekannt und sind gleichzeitig ein besonderer Höhepunkt. Hier spürt man Dankbarkeit für unser Engagement sowie Stolz auf die erreichten Leistungen.

Im Berichtsjahr haben wir uns zudem darum bemüht, die Alumniarbeit auszubauen. Hierfür soll der kontinuierliche Kontakt mit den ehemals ausgezeichneten Abiturienten aufrechterhalten werden. Dazu wurde eine Mailingliste eingerichtet, die ab sofort jährlich um die neuen Abiturienten ergänzt wird. Zusätzlich bieten wir auch die Möglichkeit über Discord mit dem Verein und untereinander in Kontakt zu bleiben. Auch vereinsintern haben wir diese Möglichkeit des Austausches untereinander eingerichtet.

Die Bekanntmachung unseres Vereins in der Region und bei Akteuren und Entscheidungsträgern im Land Sachsen-Anhalt ist eine kontinuierliche Aufgabe, die beständig fortgeführt werden muss. Hier kann auch jedes Vereinsmitglied mitwirken, indem es unseren Verein in seinem oder ihrem Bekanntenkreis bekannt macht.

1.4 Entwicklung der Finanzen

Nach den Coronajahren und den Jahren mit Großprojekten hatten wir im letzten Jahr wieder ein „reguläres“ Jahr mit Ausgaben für unsere kontinuierlichen Projekte. Vergleicht man die Ausgaben des letzten Jahres mit den Werten von 2019, ist eine deutliche Zunahme zu erkennen. Dies lässt sich gleichermaßen auf neu initiierte Projekte sowie gestiegene Kosten zurückführen. Nichtsdestotrotz konnten die Ausgaben durch entsprechende Einnahmen gegenfinanziert werden. Insgesamt ergab sich am Ende ein Minus von rund 2.000€, welches jedoch in Bezug auf das bestehende Finanzpolster kein Problem darstellt. Zudem dürfen wir ja ohnehin nicht größere Summen ansparen.

Die Einwerbung von Spenden und Sponsoren konzentriert sich nun wieder auf die Unterstützung unserer regelmäßigen Vereinsarbeit. Hierzu machen wir auch verstärkt auf die Möglichkeit der Fördermitgliedschaft aufmerksam, um die Kontinuität von Spendengeldern zu erhöhen. Die Einwerbung von Spenden, Sponsoren und Fördermitgliedern bleibt eine wichtige Aufgabe, bei der alle Mitglieder mitwirken können. Vorformulierte Schreiben und Antragsformulare können jederzeit beim Vorstand erfragt werden. Auch das öffentliche Mitteilungsheft kann dazu genutzt werden. Eine begrenzte Anzahl von Druckexemplaren kann dafür bei Petra Specht erfragt werden. Darüber hinaus kann die digitale Version genutzt werden. Wir danken allen Vereinsmitgliedern, die bereits persönlich um Sponsorengelder geworben haben.

Wir danken unseren Sponsoren und Unterstützern. In 2024 waren dies: Cluster IT Mitteldeutschland, Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V., Dornheim Medical Images GmbH, Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Jugendstiftung der Stadtsparkasse, Landesrektorenkonferenz Sachsen-Anhalt, Medizinisches Labor Prof. Schenk, Dr. Ansorge & Kollegen Magdeburg, msu Solutions GmbH | kraftwerk GmbH, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Selicko-Stiftung, Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co. KG, Teleport GmbH, Verein

Deutscher Ingenieure. Wir freuen uns auch, dass das Bildungsministerium nach wie vor mit erheblichen Summen den größten Anteil an der Finanzierung der Olympiaden trägt.

Die privaten Spenden und unsere Mitgliedsbeiträge sind eine wichtige Säule für unsere Finanzierung. Neben den regulären Mitgliedsbeiträgen erhalten wir Spenden von Mitgliedern und Freunden unseres Vereins, die uns teilweise auch schon langjährig unterstützen. Darüber hinaus erhalten wir Spenden von Teilnehmenden unserer Landesmathematikolympiade bzw. deren Eltern, seit es bei der Online-Anmeldung zur Olympiade auch einen Spendenaufruf gibt. Darüber kamen letztes Jahr 2.190 € zusammen. Die eingegangenen privaten Spenden liegen im Mittel bei 111,69 €, wobei einzelne besonders großzügige Spenden 1.000 € und mehr umfassen. Einige dieser Spenden gehen auf Geburtstagsammelaktionen einzelner Mitglieder zurück. Solche Aktionen freuen uns natürlich insbesondere und sind sicher immer eine Überlegung wert, insbesondere bei runden Geburtstagen.

Außerdem nutzen zunehmend auch Mitglieder die Möglichkeit eines freiwillig erhöhten Beitrages. Aktuell zahlen 33 Mitglieder einen höheren Beitrag. Die Erhöhung über den regulären Beitrag hinaus beträgt im Mittel 53,64 € mit einem Höchstwert von 220 € und einem Minimalwert von 3 €. Ich bitte alle Mitglieder, zu prüfen, ob nicht ein freiwillig erhöhter Beitrag in Frage kommt. Wir danken allen privaten Spendern für ihre Unterstützung.

1.5 Vereinsentwicklung und Arbeit des Vorstandes

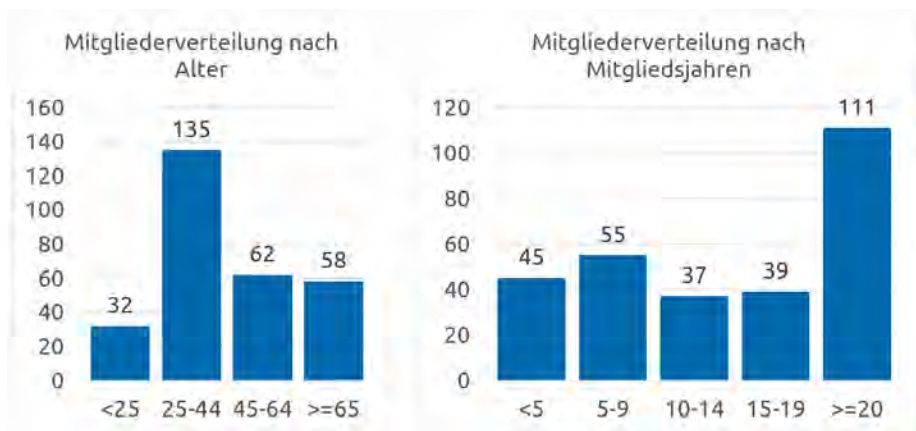
Im letzten Jahr konnten wir die Zahl unserer Vereinsmitglieder weiter steigern.

Mitgliederversammlungen	Mitglieder / Fördermitglieder	Jahresergebnis	
		Zugänge	Abgänge
Gründungsversammlung 2. 3. 2001	43	13	
Mitgliederversammlung 22. 2. 2002	56	18	
Mitgliederversammlung 28. 2. 2003	74	33	
Mitgliederversammlung 27. 2. 2004	96	23	2
Mitgliederversammlung 25. 2. 2005	117	20	
Mitgliederversammlung 24. 2. 2006	137	15	
Mitgliederversammlung 2. 3. 2007	152	7	
Mitgliederversammlung 22. 2. 2008	159	4	
Mitgliederversammlung 20. 2. 2009	164	12	
Mitgliederversammlung 26. 2. 2010	176	9	
Mitgliederversammlung 25. 2. 2011	185	11	
Mitgliederversammlung 24. 2. 2012	196	5	1
Mitgliederversammlung 22. 2. 2013	200	9	4
Mitgliederversammlung 21. 2. 2014	205	6	1
Mitgliederversammlung 20. 2. 2015	210	9	2
Mitgliederversammlung 26. 2. 2016	217	6	2
Mitgliederversammlung 24. 2. 2017	221	11	5

Mitgliederversammlungen	Mitglieder / Fördermitglieder	Jahresergebnis	
		Zugänge	Abgänge
Mitgliederversammlung 23. 2. 2018	227	19	1
Mitgliederversammlung 22. 2. 2019	245	14	3
Mitgliederversammlung 21. 2. 2020	256	8	6
Stand zum 26. 2. 2021 ¹	258	5	5
Mitgliederversammlung 7. 3. 2022	258	13	2
Mitgliederversammlung 24. 2. 2023	269	13	1
Mitgliederversammlung 23. 2. 2024	281	12 / 2	4 / 0
Mitgliederversammlung 21. 2. 2025	289 / 2		

Im letzten Jahr konnten wir 12 neue Mitglieder gewinnen und verzeichneten vier Austritte. Unter den 289 Mitgliedern sind mit der Fachschaft Mathematik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und dem Förderverein Chemie-Olympiaden e.V. zwei juristische Personen. Darüber hinaus haben wir mit der msu solutions / kraftwerk GmbH und der Gisa GmbH erstmals zwei Fördermitglieder in unseren Verein aufgenommen. Diese relativ neu geschaffene Möglichkeit der Mitgliedschaft ermöglicht mehr Kontinuität in der Einwerbung von Sponsorengeldern.

Betrachtet man die Altersstruktur des Vereins, ist festzustellen, dass mit einem Durchschnittsalter von 45,1 Jahren ein vergleichbarer Wert wie im Vorjahr erreicht wird, da es uns gelungen ist, kontinuierlich neue, jüngere Vereinsmitglieder zu gewinnen. Auf die Verteilung nach Mitgliedsjahren geschaut, ist eine Gleichverteilung erkennbar, ausgenommen in Bezug auf die Mitglieder, die in der Gründungsphase des Vereins gewonnen wurden. Insgesamt kann damit von einer ausgewogenen Vereinsstruktur gesprochen werden.



¹Auf Grund von Corona gab es 2021 keine Mitgliederversammlung.

Die Gewinnung neuer Mitglieder bleibt eine beständige Aufgabe, um diese Struktur zu erhalten. Alle Vereinsmitglieder sollten daher, wo möglich, um neue Mitglieder werben. Angesichts des Generationenwechsels an den Schulen und Hochschulen sollten wir weiterhin versuchen, insbesondere junge Lehrer:innen, Mitarbeitende und Professor:innen für unseren Verein zu gewinnen. Eine wichtige Säule für neue Mitglieder sind darüber hinaus auch unsere ehemaligen Teilnehmer:innen, die unsere Angebote von der anderen Seite kennen- und schätzen gelernt haben. Hier soll die bereits benannte Alumniarbeit helfen.

Ebenso wichtig ist es, jüngere Mitglieder auch stärker in die Vereinsarbeit zu integrieren und auch zur Übernahme von Verantwortung für einzelne Themen zu ermuntern, um auch hier den Generationenwechsel zu ermöglichen. Für einzelne Aufgaben ist uns dies bereits gelungen.

Der Vorstand kam auch im vergangenen Jahr turnusmäßig zu vier Sitzungen zusammen. Weitere Beschlüsse wurden im Umlaufverfahren gefasst. Tagesordnungspunkte waren:

- Vorbereitung und Auswertung der Mitgliederversammlung
- Vorbereitung und Auswertung der Landes-Mathematik-Olympiaden
- Vorbereitung und Auswertung der Landes-Physik-Olympiade
- Auswertung der ersten Landeswertung für den JWINF
- Finanz- und Haushaltsplanung
- Erarbeitung des Mitteilungsheftes
- Auswahl der Schüler:innen für die Schülerporträts und Erarbeitung des Porträt-heftes
- Ehrungen und Jubiläen
- Anträge auf Förderung von MINT-Projekten
- Erarbeitung eines Alumnikonzeptes
- Einführung einer Vereinsverwaltungssoftware
- Tätigkeitsberichte zur Kooperationsvereinbarung mit der Otto-von-Guericke-Universität sowie für die Selicko-Stiftung
- Ergebnisse von Schüler:innen Sachsen-Anhalts bei Schülerwettbewerben
- Aufnahme neuer Mitglieder
- Austritt von Mitgliedern

Die Vorstandsmitglieder bringen sich in die Diskussion zu den genannten Punkten mit ein und fassen notwendige Beschlüsse. Darüber hinaus sind viele von ihnen in verschiedenen Tätigkeiten und Projekten unseres Vereins involviert, wie bereits in den vorherigen Abschnitten vorgestellt. Die Mitglieder des inneren Vorstands übernehmen zudem zahlreiche Aufgaben in der Verwaltung des Vereins.

Die Kooperationsvereinbarung mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist weiterhin eine gute Basis für unsere Vereinsarbeit, insbesondere in Hinblick auf die Nutzung von Ressourcen. Dafür gilt der Universität unser ganz besonderer Dank. Besonders hervorgehoben werden soll hier, dass auch mit dem Ruhestand von Petra Specht sie weiterhin einen Arbeits- und Lagerplatz an der Fakultät für Informatik

bereitgestellt bekommt und auch die Postanschrift und die Telefonnummer weiter genutzt werden können.

Ebenso wichtig ist die finanzielle Unterstützung des Bildungsministeriums für unsere Olympiaden, Landesseminare und Sommercamps im MINT-Bereich. Dafür gilt unser Dank dem Ministerium und dem Land Sachsen-Anhalt.

Für die Beitragsfestsetzung schlagen wir der Mitgliederversammlung eine unveränderte Regelung als Beschluss vor:

Der reguläre Jahresbeitrag für Mitglieder beträgt im Jahr 2026 30 € bzw. 15 € als ermäßigter Beitrag für Studierende und Ruheständler. Für Mitglieder des Mathematik-Olympiaden e. V. und vergleichbarer bundesweiter Fördervereine betragen diese Beiträge 20 € bzw. 10 €. Für Schüler:innen ist die Mitgliedschaft beitragsfrei. Auf Antrag kann eine beitragsfreie Mitgliedschaft gewährt werden. Außerdem können sich Vereinsmitglieder bis auf Widerruf zur Zahlung eines höheren Mitgliedsbeitrages verpflichten.

1.6 Fazit

Unser Verein ist sowohl personell als auch finanziell sehr gut aufgestellt. Durch die über die Jahre kontinuierlichen Aufnahmen insbesondere jüngerer Personen hält sich das Durchschnittsalter im Verein etwa die Waage. Viele Vereinsmitglieder engagieren sich in den verschiedensten Projekten. Dabei gibt es inzwischen Angebote in fast allen MINT-Bereichen, in Mathematik, Physik, Chemie und Informatik. Ich freue mich darüber, dass wir unsere traditionellen Projekte weiter fortführen konnten und gleichzeitig Raum ist, um neue Initiativen zu starten. Ich danke allen, die sich aktiv in die Vereinsarbeit einbringen oder uns finanziell unterstützen. Wer sich mehr als bisher einbringen möchte, aber vielleicht noch nicht genau weiß, wie, der kann sich gerne beim Vorstand melden.

Die nächsten zwei Tage stehen ganz im Zeichen unserer Landes-Mathematikolympiade. Ich wünsche allen gut zu korrigierende Schülerlösungen sowie einen angenehmen Austausch mit bekannten und neuen Gesichtern. In diesem Zusammenhang möchte auf die Correctors Lounge hinweisen, die es dieses Jahr zum zweiten Mal gibt. Nach der Korrektur kann jeder, der will, den Abend im Alex gemütlich ausklingen lassen. Die Correctors Lounge geht auf eine Initiative unseres Vereinsmitgliedes MARCO LANGHOF zurück und wird von den Arbeitgeber- und Wirtschaftsverbänden Sachsen-Anhalts finanziert.

Prof. Dr. Korinna Bade, Vorsitzende des Vereins

2 Bericht zur Mitgliederversammlung, 20.02.2026

Der folgende Bericht wurde am 20. Februar 2026 durch die Vorsitzende auf der Mitgliederversammlung präsentiert. Die hier abgedruckte Version ist leicht gekürzt

Liebe Mitglieder unseres Vereins,

ich freue mich, Sie alle zu unserer Mitgliederversammlung begrüßen zu können. Heute ist unser Verein (fast) 25 Jahre alt. Wir blicken auf ein weiteres, ereignisreiches und erfolgreiches Vereinsjahr zurück. Die Vereinsarbeit ist geprägt von großem Engagement vieler Personen, die alle das gleiche Ziel verfolgen: unsere jungen Talente zu fördern und ihnen den Spaß an den MINT-Fachgebieten zu vermitteln. Der folgende Bericht stellt die Vielfalt dieses Engagements dar.

2.1 Entwicklung unserer Projekte und Aktivitäten der Mitglieder

Im letzten Vereinsjahr konnten wir unsere langjährigen Projekte weiter erfolgreich fortführen und gleichzeitig haben unsere Mitglieder neue Aktivitäten ins Leben gerufen.

Ein großer Schwerpunkt ist und bleibt die Durchführung von Olympiaden. An der zweiten Runde der **Mathematik-Olympiade** im November 2025 haben sich wie im letzten Jahr 77 Schulen beteiligt. Dabei nahm die Teilnehmerzahl erneut leicht zu. 2.756 Teilnehmende wurden gemeldet, ca. 200 mehr als im Vorjahr. Für die anstehende Korrektur der Landesrunde konnten ausreichend Korrektoren gewonnen werden. Für die Organisation der Olympiade danken wir dem Organisationsteam.

Die **Mathematik-Olympiade für die Grundschuljahrgänge 3 und 4** fand im Juni 2025 in Halle am Institut für Schulpädagogik und Grundschuldidaktik statt. Die Ergebnisse von 1.830 Schüler:innen aus 203 Grundschulen wurden für die 2. Runde der Grundschulolympiade gemeldet. Belastbare Teilnehmerzahlen können wir der Datenbank nicht entnehmen. Für diese Olympiade haben wir zudem eine eigene Aufgabenkommission, die geeignete Aufgaben erarbeitet.

Technisch unterstützt wird die Organisation der Wettbewerbe weiterhin durch die Datenbank für die Mathematik-Olympiade. 601 Schulen Sachsen-Anhalts haben Zugriff zur MO-Datenbank. Das sind alle Gymnasien, der Großteil der Gesamtschulen und Grundschulen sowie einzelne Gemeinschaftsschulen. In der Datenbank werden die Aufgaben für die 1. und 2. Runde der Olympiade zum Download bereitgestellt, die Punktergebnisse der 2. Runde durch die Kontaktlehrkräfte an den Schulen eingetragen und die Onlineanmeldung der Teilnehmenden der Landesrunde durchgeführt. Darüber hinaus stellen wir auch die Aufgabenblätter des Förderangebots „Mathe Plus – Knobeln, Denken, Tüfteln“ über die Datenbank bereit.

Die Finalrunde unserer 21. **Physik-Olympiade** wurde im März an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt. Zuvor hatten insgesamt 41 Schulen die Ergebnisse von 691 Teilnehmenden für die 1. Runde der Physik-Olympiade gemeldet. Für die aktuell laufende 22. Physik-Olympiade hatten im Dezember 42 Schulen die Ergebnisse von 713 Teilnehmenden für die 1. Runde gemeldet. Damit haben sich die Teilnahmezahlen im Vergleich zum letzten Jahr leicht erhöht. Für die Durchführung der Finalrunde konnten wir erneut auf die langjährige Unterstützung durch die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und insbesondere der Fakultät für Naturwissenschaften bauen. Viele Studierende und Mitarbeitende der Fakultät helfen beim Finale sowie unterstützen mit privaten Spenden. Auch für diese, in unserem Bundesland einmalige Olympiade haben wir eine eigene Aufgabenkommission.

In 2025 fand zudem die zweite Landeswertung für den **Jugendwettbewerb Informatik (JWINF)** statt. In Kooperation mit den Bundesweiten Informatikwettbewerben (BWINF) haben wir nun schon zum zweiten Mal für alle Teilnehmenden aus Sachsen-Anhalt eine eigene Landeswertung auf Basis der ersten beiden Runden ins Leben gerufen. Damit konnten wir die Teilnahmezahlen erneut verdoppeln. In 2025 haben 1.517 Schüler:innen von 14 Schulen aus Sachsen-Anhalt teilgenommen. Zur Siegerehrung im Juni 2025 an der Hochschule Anhalt haben wir insgesamt 76 Preisträger:innen von insgesamt 12 Schulen ausgezeichnet.

Eine weitere Säule liegt in der Durchführung von Angeboten für die Schülerförderung, insbesondere in Vorbereitung und zur Unterstützung von Olympiaden. Im letzten Vereinsjahr wurden wieder verschiedene **Landesseminare in Mathematik** durchgeführt. Das Landesseminar zur Vorbereitung auf die Bundesrunde wurde im März an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt. Das Landesseminar für die Klassen 5/6 wurde im Juli in den Räumlichkeiten des Werner-von-Siemens-Gymnasiums durchgeführt. Im September konnte das Landesseminar Klasse 8/9 sowie 10/11 und im November das IMO-Vorbereitungsseminar an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt werden.

Das **Landesseminar in Physik** wurde Ende September an der Otto-von-Guericke-Universität durchgeführt.

Das **Oster-Seminar Chemie** zur Vorbereitung auf die Internationale Chemie-Olympiade fand am 03./04.03.2025 wieder in den Räumlichkeiten des Schülerlabors an der Hochschule Merseburg statt, an welchem insgesamt drei Schüler:innen teilnahmen.

Im Juli fand zudem das **Cantor-Camp** am Georg-Cantor-Gymnasium Halle statt. Dieses ist fächerübergreifend angelegt und behandelt Themen zur Biologie, Physik, Informatik und Mathematik.

Ende Februar fand das vierte **Informatikcamp Mitteldeutschland** in Kooperation mit dem Bundeswettbewerb Informatik an der Hochschule Anhalt in Köthen statt. Im Rahmen des Camps gab es ein eintägiges Wettbewerbstraining. Im weiteren Programm des Camps engagierten sich Professor:innen und Mitarbeitende der Hochschule Anhalt.

In der dritten und vorläufig letzten Auflage des **Physik-Marathons** galt es wiederum 20 Aufgaben zu lösen, wobei für jede Aufgabe jeweils eine Woche Zeit zur Verfügung stand. Der Wettbewerb richtete sich nicht nur an Schüler:innen, sondern auch an Studierende und ehemalige Studierende. Beste Schule wurde das Heinrich-Hertz-Gymnasium in Berlin mit sechs Preisträgern. Zu beobachten war, dass vermehrt Lösungen eingesandt wurden, an denen KI-Programme maßgeblich beteiligt waren.

Das **gemeinsame Angebot** für die Schulen in Sachsen-Anhalt und Niedersachsen unter der Überschrift „**Mathe Plus – Knobeln, Denken, Tüfteln**“ für die Klassenstufen 3 bis 7 wurde auch in diesem Jahr fortgeführt. Im Schuljahr werden sechs Aufgabenblätter angeboten, die die Mathematiklehrkräfte ihren interessierten Schüler:innen für die Bearbeitung zu Hause oder im Rahmen der Differenzierung im Unterricht zur Bearbeitung geben können.

Im Rahmen des bundesweiten Förderprogramms **Jugend trainiert Mathematik** führen wir in Magdeburg traditionell das erste Seminar für die Jahrgangsstufe 8/9 in Magdeburg durch. Anfang Juni gab es 82 Teilnehmende am Seminar. Die Lehrkräfte kommen aus ganz Deutschland.

In Vorbereitung auf die Auswahl der Teilnehmenden Sachsen-Anhalts an diesem Förderprogramm werden Kandidaten über ein Landesseminar am Ende der Klasse 6 und einen **Korrespondenzzirkel** im ersten Halbjahr der Klasse 7 eingeschätzt. Im Berichtszeitraum wurde darüber hinaus ein neuer, sich anschließender Korrespondenzzirkel für Klasse 7/8 ins Leben gerufen. Dieser lief von Landesmathematikolympiade bis Landesmathematikolympiade. In diesem Jahr wird es die zweite Auflage des Korrespondenzzirkels geben. Für diesen zweiten Durchlauf haben wir zudem eine Kooperation mit der Webakademie geschlossen, welche am LISA angesiedelt ist.

An der Hochschule Anhalt fand im Sommer die 10. Landesschülerakademie statt. Schüler:innen erhielten 9 Tage lang ein umfangreiches Programm auf den Gebieten Life Sciences und Informatik/Technik. Als Verein unterstützen wir die Hochschule beim Vorschlag geeigneter Schüler:innen für die Teilnahme und vergeben sowohl auf der Landes-Mathematikolympiade als auch auf der Landes-Physikolympiade jeweils einen Teilnahme-gutschein als Preis. Leider ist dies auch gleichzeitig die letzte **Landesschülerakademie**, da diese in diesem Jahr nicht fortgeführt wird.

Neben unseren eigenen Aktivitäten bieten wir auch Außenstehenden die Möglichkeit, sich um eine **finanzielle Förderung von MINT-Projekten** zu bewerben. Im letzten Jahr haben wir erneut zwei Anträge genehmigt. Der Regionalwettbewerb der **World Robot Olympiad**, welchen wir bereits 2024 gefördert hatten, haben wir erneut gefördert. Auch in 2026 wird es mit unserer Unterstützung diesen Wettbewerb geben, so dass er sich langsam in der Region etabliert. Darüber hinaus gab es den Antrag eines First Lego League Teams.

All diese Projekte machen deutlich, mit wie viel Engagement sich viele unserer Mitglieder in verschiedenste Projekte miteinbringen. Dafür mein herzlicher Dank an alle. Sollten von mir Aktivitäten unbemerkt geblieben sein, dann bitte ich, dies zu

entschuldigen. Schicken Sie mir gern dazu eine Information, damit wir an geeigneter Stelle darüber berichten können.

2.2 Herausragende Schülerleistungen

Schüler:innen aus Sachsen-Anhalt waren erneut erfolgreich bei nationalen und internationalen Wettbewerben. Insgesamt gab es zwei Teilnahmen an internationalen Wettbewerben, die zudem jeweils mit einer Medaille belohnt wurden.

LINUS CEBULLA (Landesschule Pforta Schulpforte) erzielte erneut mit dem deutschen Nationalteam eine Goldmedaille auf der **European Olympiad of Experimental Science (EOES) 2025** in Zagreb (Kroatien).

Außerdem errang ALEXANDRU CONSTANTIN CORDUBAN (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) auf der **55. Internationalen Physikolympiade** in Paris (Frankreich) eine Bronzemedaille.

In dem im Vorfeld stattgefundenen **Auswahlwettbewerb zur Internationalen Physikolympiade** erreichte neben ALEXANDRU noch LINUS CEBULLA (Landesschule Pforta Schulpforte) die dritte Runde.

Im **Auswahlwettbewerb zur Internationalen Chemieolympiade** erreichten mit LINUS CEBULLA (Landesschule Pforta Schulpforte), PAUL ALEXANDER KAUFMANN (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) sowie JOHANNES JULIUS PETZOLD (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) nur drei Schüler die dritte Runde. Die vierte Runde erreichte in 2025 erneut leider kein Schüler wie schon im Jahr zuvor.

Im **Auswahlwettbewerb zur Internationalen Biologieolympiade** erreichte LUCY FEE EINS (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) als einzige Schülerin aus Sachsen-Anhalt die dritte Runde.

Bei der **Bundesrunde der 64. Mathematikolympiade** konnte die Mannschaft Sachsen-Anhalts wie im Vorjahr insgesamt 5 Preise erzielen. Zweite Preise gingen an MYKHAILO LYADER (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) und POLINA RUDENKO (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg). Ein dritter Preis ging an MIKA RÖTHEL (Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen). Zwei Anerkennungspreise gingen zudem an EMMA KÜRSCHNER (Gymnasium Leucorea Lutherstadt Wittenberg) und MICHAEL KROL (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg).

Beim **Bundesfinale 2025** im Wettbewerb **„Chemie – die stimmt!“** traten dieses Mal erneut zwei Schüler erfolgreich an. NILS STURM (Georg-Cantor-Gymnasium Halle) erreichte den 3. Platz in der Gesamtwertung in seiner Klassenstufe. JOHANNES JULIUS PETZOLD (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) erreichte den 3. Platz im Sonderpreis THEORIE.

Beim **Bundeswettbewerb von Jugend forscht** erzielten gleich sechs Schüler:innen aus Sachsen-Anhalt einen Preis. Auf dem Gebiet der Geo- und Raumwissenschaften waren ELISABETH SCHOLZ, MAGDALENA PALOMINO OVIEDO und MARA SIRIN HOLLSTEIN (alle Norbertusgymnasium Magdeburg) erfolgreich. GURKIRAT SINGH KHINDA und NGUYEN

KIM BAO CHU (Goethegymnasium Weißenfels) nahmen auf dem Gebiet Mathematik/Informatik und CONNOR WALTHER (Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen) auf dem Gebiet Technik teil. Alle erhielten einen Sonderpreis.

In den **aktuellen Wettbewerben** in Vorbereitung auf die internationalen Olympiaden haben Schülerinnen und Schüler aus Sachsen-Anhalt noch einige Chancen. Im Auswahlwettbewerb zur **Internationalen Physikolympiade** hat sich ALFRED SONTAG von der Landesschule Pforta Schulpforte für die vierte und letzte Auswahlrunde qualifiziert. In der dritten Runde waren zuvor außerdem noch MORITZ JÄGER, LEONHARD BEYER und JOEL KEMTER (alle Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) und YURIY KUKHLENKO (Ökumenisches Domgymnasium Magdeburg) vertreten. Die weiteren Auswahlwettbewerbe der Science-Olympiaden haben noch nicht stattgefunden.

Wir danken den **Landesbeauftragten** für diese Wettbewerbe ANKE BACHRAN (IJSO und Jugend forscht), RAINER BIALLAS (MO), LUTZ BOTHENDORF (IPhO), MAIK BURGEMEISTER (IOI), BIRGITT FELSCH (IChO), MARTIN FENEBERG (PhO), MARIE FERSTERRA (IBO), SANDRA KORTMANN (Experimentalwettbewerb Chemkids), CLAUDIA LINDAU (Chemie – die stimmt!) und FRANK MÜLLER (Landes-Biologie-Chemie-Olympiade) für ihren großen Einsatz ganz herzlich. In diesen Dank schließen wir die Landesbeauftragten für die Begabtenförderung SABINE UEBELHÖR (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) und MICHAEL MEYER (Ludwigsgymnasium Köthen) mit ein. Ebenso geht unser Dank an alle Lehrkräfte, die ihre Schüler:innen zur Teilnahme an den Wettbewerben ermuntern und sie dabei unterstützen.

2.3 Image und Außenwirkung

Außenwirkung, Bekanntheit und Ansehen unseres Vereins in Sachsen-Anhalt sind eine wichtige Grundlage, um auf unsere Projekte und unsere Ziele aufmerksam zu machen, aber auch um die Mitgliederzahlen weiter zu erhöhen und Sponsoren und Förderer anzuwerben. Hierzu ist es notwendig, regelmäßig und mit aktuellen Informationen in Erscheinung zu treten.

Insbesondere über die Webseite und unseren Vereins-Newsletter informieren wir regelmäßig über die Erfolge der Schüler:innen im Land Sachsen-Anhalt, Aktivitäten des Vereins oder landesweite Ereignisse im Zusammenhang mit unserem Vereinsinteresse. Die bestehende Facebookseite wird nicht mehr regelmäßig gepflegt. Zu überlegen wäre, ob nicht andere soziale Netzwerke in Frage kämen, je nach Zielgruppe. Allerdings fehlen aktuell die Ressourcen für die Pflege der Netzwerkaccounts. Wer hier Ideen oder Lust hat, sich hierfür zu engagieren, der kann sich gerne beim Vorstand melden.

Der Betrieb und die ständige Weiterentwicklung der Webseite werden durch die AG Web gewährleistet. Hier standen im letzten Jahr im Wesentlichen die kontinuierliche Pflege der Inhalte im Fokus.

Um die Zusammenarbeit mit Schulen in der Begabtenförderung zu verbessern und die Bekanntheit, insbesondere bei jungen Lehrkräften zu erhöhen, haben wir bereits in den letzten zwei Jahren jeweils die September-Vorstandssitzung an einer

Schule durchgeführt und ein Gespräch mit den MINT-Lehrkräften vorangestellt. Nachdem wir in 2024 beim Georg-Cantor-Gymnasium Halle bei Besuch waren, haben wir in 2025 die Sitzung am Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg durchgeführt. Als Ergebnis dieser Gespräche ist zum einen die Idee entstanden, jeweils zu Schuljahresbeginn eine Übersicht aller vom Verein organisierter Termine zu versenden, um Lehrkräfte zielgerichtet über Angebote zu informieren. Die erste Übersicht soll es für das kommende Schuljahr 2026/27 geben. Zum anderen wurde ein Schulnewsletter eingerichtet, den Lehrkräfte sowie Schüler:innen und sonstige Interessierte unabhängig von ihrer Mitgliedschaft im Verein abonnieren können. Darüber werden wir insbesondere Informationen zu unseren Angeboten versenden. Weitere Informationen zur Anmeldung gibt es unter <https://www.elemente.org/schuelerfoerderung/>.

Auf den von uns organisierten Olympiaden machen wir insbesondere die Teilnehmenden und begleitenden Lehrkräfte auf unseren Verein aufmerksam, auch wenn dies nur selten zu neuen Mitgliedschaften führt. Die Onlineanmeldung der Teilnehmenden zur Landesmathematikolympiade über die MO-Datenbank hat hingegen zu einem erhöhten Spendenaufkommen geführt, da es dort auch einen Spendenhinweis gibt. Es gibt daher Überlegungen, wie wir dies auch für die anderen Olympiaden umsetzen können.

Als aktuelles Werbemittel haben wir den in die Jahre gekommenen Vereinsflyer modernisiert und drucken lassen. Dieser wird künftig insbesondere bei unseren Veranstaltungen ausliegen. Wer Flyer für die Bewerbung des Vereins benötigt, kann diese gern beim Vorstand abfordern.

Mit unseren beiden Publikationen, dem Mitteilungsheft und dem Porträtheft über die erfolgreichsten Abiturienten eines Jahrgangs, versuchen wir, unseren Verein weiter bekannt zu machen. Das Mitteilungsheft berichtet jährlich über unsere Aktivitäten und zeigt insbesondere auch in verschiedenen Formen engagierte Personen sowie erfolgreiche Schüler:innen. So erhält unsere Arbeit immer mehr Gesichter und persönliche Geschichten, die zur Identifikation mit unserer Arbeit einladen. Das Heft geht nicht nur den Mitgliedern, sondern in öffentlicher Form auch allen Gymnasien in Sachsen-Anhalt, Sponsoren und weiteren relevanten Akteuren im Land Sachsen-Anhalt zu. Anregungen zu Inhalten sowie Unterstützung beim Verfassen von Artikeln und bei der technischen Umsetzung mit \LaTeX nehmen wir gerne entgegen. Auf Grund verschiedener Hinderungsgründe bei den verantwortlichen Personen ist es uns leider im letzten Jahr nicht gelungen, das Mitteilungsheft für 2024 fertigzustellen. Es wird daher ein Doppelheft 2024/25 erscheinen.

Die Porträtheft und deren Übergabe zusammen mit der damit verbundenen Ehrung während der Abiturfeiern machen unseren Verein bei den Gymnasien des Landes weiter bekannt und sind gleichzeitig ein besonderer Höhepunkt für die ausgezeichneten Schüler:innen.

Die Bekanntmachung unseres Vereins in der Region und bei Akteuren und Entscheidungsträgern im Land Sachsen-Anhalt ist eine kontinuierliche Aufgabe, die beständig

fortgeführt werden muss. Hier kann auch jedes Vereinsmitglied mitwirken, indem es unseren Verein in seinem oder ihrem Bekanntenkreis bekannt macht.

2.4 Entwicklung der Finanzen

Im letzten Jahr hatten wir in etwa vergleichbare, leicht geringere Einnahmen als im Jahr davor, aber auch deutlich gesunkene Ausgaben, wodurch sich ein Plus von rund 4.500€ ergibt. Damit haben wir weiterhin ein solides Finanzpolster für unsere Projekte.

Im letzten Jahr haben wir keine besonderen Aktivitäten für die Gewinnung neuer Sponsoren oder Spender vorgenommen, da unsere treuen Unterstützer und bereits etablierte Wege der Mittelakquise gut funktionieren. Als kleinere Aktivitäten in diesem Bereich ist jedoch die Registrierung des Vereins bei den Portalen Benevity und foerderprogramme.org zu erwähnen, beides Portale, die der Erschließung weiterer Finanzquellen dienen. Über Benevity ist bereits eine Spende eingegangen.

Die Einwerbung von Spenden, Sponsoren und Fördermitgliedern ist jedoch eine wichtige, kontinuierliche Aufgabe, bei der alle Mitglieder mitwirken können. Vorformulierte Schreiben und Antragsformulare können jederzeit beim Vorstand erfragt werden. Auch das öffentliche Mitgliedsheft kann dazu genutzt werden. Eine begrenzte Anzahl von Druckexemplaren kann dafür erfragt werden. Darüber hinaus kann die digitale Version genutzt werden. Wir danken allen Vereinsmitgliedern, die bereits persönlich um Sponsorengelder geworben haben.

Wir danken unseren Sponsoren und Unterstützern. In 2025 waren dies: als Fördermitglieder bzw. Kooperationspartner: GISA GmbH, kraftwerk GmbH, Selicko-Stiftung sowie mit Einzelspenden: Cluster IT Mitteldeutschland, Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V., Dornheim Medical Images GmbH, Industrie- und Handelskammer Halle, Industrie- und Handelskammer Magdeburg, Landesrektorenkonferenz Sachsen-Anhalt, Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co.KG, Teleport GmbH, Verein Deutscher Ingenieure.

Ebenso wichtig ist die finanzielle Unterstützung des Bildungsministeriums für unsere Olympiaden, Landesseminare und Sommercamps im MINT-Bereich. Dafür gilt unser Dank dem Ministerium und dem Land Sachsen-Anhalt.

Darüber hinaus ist die Kooperationsvereinbarung mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg eine gute Basis für unsere Vereinsarbeit, insbesondere in Hinblick auf die Nutzung von Ressourcen für das Vereinsbüro und die Durchführung der Olympiaden und Angebote. Dafür gilt der Universität unser ganz besonderer Dank.

Die privaten Spenden und unsere Mitgliedsbeiträge sind eine wichtige Säule für unsere Finanzierung. Neben den regulären Mitgliedsbeiträgen erhalten wir Spenden von Mitgliedern und Freunden unseres Vereins, die uns teilweise auch schon langjährig unterstützen. Darüber hinaus erhalten wir Spenden von Teilnehmenden unserer Landesmathematikolympiade bzw. deren Eltern, seit es bei der Online-Anmeldung zur Olympiade auch einen Spendenaufruf gibt. Darüber kamen letztes Jahr 2.890,00 €

zusammen. Die eingegangenen privaten Spenden liegen im Mittel bei 378,54 €, wobei einzelne besonders großzügige Spenden 1.000 € und mehr umfassen. Einige dieser Spenden gehen auf Sammelaktionen einzelner Mitglieder zurück. Solche Aktionen freuen uns natürlich insbesondere und sind sicher immer eine Überlegung wert, insbesondere bei runden Geburtstagen.

Außerdem nutzen zunehmend auch Mitglieder die Möglichkeit eines freiwillig erhöhten Beitrages. Aktuell zahlen 37 Mitglieder einen höheren Beitrag. Die Erhöhung über den regulären Beitrag hinaus beträgt im Mittel 53,41 € mit einem Höchstwert von 220 € und einem Minimalwert von 3 €. Ich bitte alle Mitglieder, zu prüfen, ob nicht ein freiwillig erhöhter Beitrag in Frage kommt. Wir danken allen privaten Spendern für ihre Unterstützung.

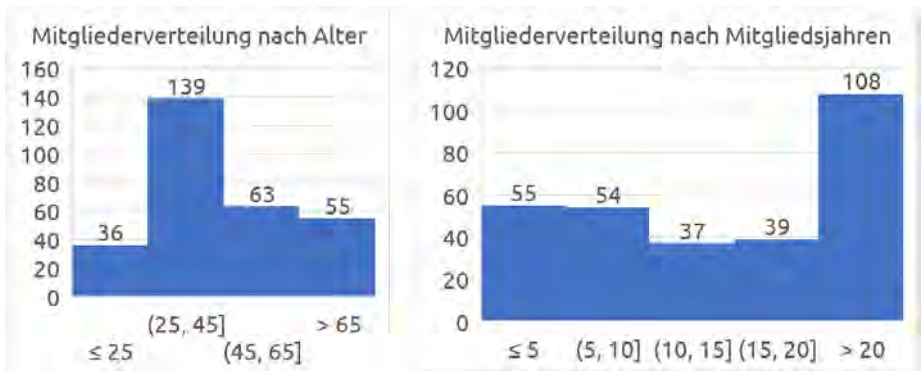
2.5 Vereinsentwicklung und Arbeit des Vorstandes

Im letzten Jahr konnten wir die Zahl unserer Vereinsmitglieder weiter steigern.

Mitgliederversammlungen	Mitglieder / Fördermitglieder	Jahresergebnis	
		Zugänge	Abgänge
Gründungsversammlung 2. 3. 2001	43	13	
Mitgliederversammlung 22. 2. 2002	56	18	
Mitgliederversammlung 28. 2. 2003	74	33	
Mitgliederversammlung 27. 2. 2004	96	23	2
Mitgliederversammlung 25. 2. 2005	117	20	
Mitgliederversammlung 24. 2. 2006	137	15	
Mitgliederversammlung 2. 3. 2007	152	7	
Mitgliederversammlung 22. 2. 2008	159	4	
Mitgliederversammlung 20. 2. 2009	164	12	
Mitgliederversammlung 26. 2. 2010	176	9	
Mitgliederversammlung 25. 2. 2011	185	11	
Mitgliederversammlung 24. 2. 2012	196	5	1
Mitgliederversammlung 22. 2. 2013	200	9	4
Mitgliederversammlung 21. 2. 2014	205	6	1
Mitgliederversammlung 20. 2. 2015	210	9	2
Mitgliederversammlung 26. 2. 2016	217	6	2
Mitgliederversammlung 24. 2. 2017	221	11	5
Mitgliederversammlung 23. 2. 2018	227	19	1
Mitgliederversammlung 22. 2. 2019	245	14	3
Mitgliederversammlung 21. 2. 2020	256	8	6
Stand zum 26. 2. 2021 ¹	258	5	5
Mitgliederversammlung 7. 3. 2022	258	13	2
Mitgliederversammlung 24. 2. 2023	269	13	1
Mitgliederversammlung 23. 2. 2024	281	12 / 2	4 / 0
Mitgliederversammlung 21. 2. 2025	289 / 2	11 / 0	4 / 0
Mitgliederversammlung 20. 2. 2026	296 / 2		

Im letzten Jahr konnten wir 11 neue Mitglieder gewinnen und verzeichneten vier Austritte. Unter den 296 Mitgliedern sind mit der Fachschaft Mathematik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und dem Förderverein Chemie-Olympiaden e.V. zwei juristische Personen. Darüber hinaus haben wir mit der Kraftwerk GmbH und der Gisa GmbH zwei Fördermitglieder.

Betrachtet man die Altersstruktur des Vereins, ist festzustellen, dass mit einem Durchschnittsalter von 45,4 Jahren ein vergleichbarer Wert wie im Vorjahr erreicht wird, da es uns gelungen ist, kontinuierlich neue, jüngere Vereinsmitglieder zu gewinnen. Auf die Verteilung nach Mitgliedsjahren geschaut, ist eine Gleichverteilung erkennbar, ausgenommen in Bezug auf die Mitglieder, die in der Gründungsphase des Vereins gewonnen wurden. Insgesamt kann damit von einer ausgewogenen Vereinsstruktur gesprochen werden.



Die Gewinnung neuer Mitglieder bleibt eine beständige Aufgabe, um diese Struktur zu erhalten. Alle Vereinsmitglieder sollten daher, wo möglich, um neue Mitglieder werben. Angesichts des Generationenwechsels an den Schulen und Hochschulen sollten wir weiterhin versuchen, insbesondere junge Lehrkräfte, Mitarbeitende und Professor:innen für unseren Verein zu gewinnen. Eine wichtige Säule für neue Mitglieder sind darüber hinaus auch unsere ehemaligen Teilnehmer:innen, die unsere Angebote von der anderen Seite kennen- und schätzen gelernt haben.

Der Vorstand kam auch im vergangenen Jahr turnusmäßig zu vier Sitzungen zusammen. Weitere Beschlüsse wurden im Umlaufverfahren gefasst. Tagesordnungspunkte waren:

- Vorbereitung und Auswertung der Mitgliederversammlung
- Vorbereitung und Auswertung der Landes-Mathematik-Olympiaden
- Vorbereitung und Auswertung der Landes-Physik-Olympiade
- Auswertung der ersten Landeswertung für den JWINF
- Finanz- und Haushaltsplanung
- Erarbeitung des Mitteilungsheftes

¹Auf Grund von Corona gab es 2021 keine Mitgliederversammlung.

- Auswahl der Schüler:innen für die Schülerporträts und Erarbeitung des Porträt-heftes
- Ehrungen und Jubiläen
- Anträge auf Förderung von MINT-Projekten
- Entwicklung der mathematischen Schülerförderung
- Entwicklung der Schülerförderung Informatik
- Aktualisierung der Arbeitsgruppen
- Auswärtige Vorstandssitzungen
- Tätigkeitsberichte zur Kooperationsvereinbarung mit der Otto-von-Guericke-Universität sowie für die Selicko-Stiftung
- Ergebnisse von Schüler:innen Sachsen-Anhalts bei Schülerwettbewerben
- Aufnahme neuer Mitglieder
- Austritt von Mitgliedern

Die Vorstandsmitglieder bringen sich in die Diskussion zu den genannten Punkten mit ein und fassen notwendige Beschlüsse. Darüber hinaus sind viele von ihnen in verschiedenen Tätigkeiten und Projekten unseres Vereins involviert, wie bereits in den vorherigen Abschnitten vorgestellt. Die Mitglieder des inneren Vorstands übernehmen zudem zahlreiche Aufgaben in der Verwaltung des Vereins. Zentrale Rollen werden nach wie vor insbesondere von RAINER BIALLAS und PETRA SPECHT übernommen. Eine Vertretung für die von ihnen übernommenen Aufgaben im Bereich Finanzen und Organisation verschiedener Veranstaltungen gibt es nur zum Teil. Eine Verbesserung der Redundanz, z.B. durch ein Tandem für bestimmte Aufgaben, sollten wir anstreben.

2.6 Fazit

Unser Verein ist sowohl personell als auch finanziell sehr gut aufgestellt. Durch die über die Jahre kontinuierliche Aufnahmen insbesondere jüngerer Personen hält sich das Durchschnittsalter im Verein etwa die Waage. Viele Vereinsmitglieder engagieren sich in den verschiedensten Projekten. Dabei gibt es inzwischen Angebote in fast allen MINT-Bereichen, in Mathematik, Physik, Chemie und Informatik. Ich danke allen, die sich aktiv in die Vereinsarbeit einbringen oder uns finanziell unterstützen. Wer sich mehr als bisher einbringen möchte, aber vielleicht noch nicht genau weiß, wie, der kann sich gerne beim Vorstand melden.

Die nächsten zwei Tage stehen ganz im Zeichen unserer Landes-Mathematikolympiade. Ich wünsche allen gut zu korrigierende Schülerlösungen sowie einen angenehmen Austausch mit bekannten und neuen Gesichtern. Auch dieses Jahr gibt es wieder die Correctors' Lounge, auf der jeder nach der Korrektur den Abend im Alex gemütlich ausklingen lassen kann. Wir danken unserem Vereinsmitgliedes MARCO LANGHOF für diese Initiative und den Arbeitgeber- und Wirtschaftsverbänden Sachsen-Anhalt für die Finanzierung.

Prof. Dr. Korinna Bade, Vorsitzende des Vereins

3 Sponsoren und Spender

Wir danken folgenden Unternehmen und Einrichtungen – sowie vielen Privatpersonen – für ihre hilfreiche Unterstützung der Arbeit unseres Vereins in den Jahren 2024 und 2025.

Als Fördermitglieder unseres Vereins unterstützen uns:

GISA GmbH
msu solutions | kraftwerk GmbH

Mit mindestens einer Einzelspende haben uns im Berichtszeitraum unterstützt:

Cluster IT Mitteldeutschland
Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V.
Dornheim Medical Images GmbH
Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Industrie- und Handelskammer Halle
Industrie- und Handelskammer Magdeburg
Jugendstiftung der Stadtsparkasse
Landesrektorenkonferenz Sachsen-Anhalt
Medizinisches Labor Prof. Schenk, Dr. Ansorge & Kollegen Magdeburg
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Selicko-Stiftung
Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co. KG
Teleport GmbH
Verein Deutscher Ingenieure

Wir freuen uns auch, dass das Bildungsministerium nach wie vor mit erheblichen Summen den größten Anteil an der Finanzierung der Olympiaden trägt.

EHRUNGEN UND JUBILÄEN

„Viele engagierte Personen leisten ihren Beitrag, um junge Menschen zu fördern. Jedes Jahr zeichnen wir einige dieser Personen aus. Und auch unsere erfolgreichen jungen Talente ehren wir jährlich. Einige davon stellen wir auch hier vor.“



4 Preise für besonderes Engagement

4.1 Ehrenurkunden des eLeMeNTe e.V.

Seit 2008 würdigt der Verein mit einer Ehrenurkunde herausragendes Engagement bei der Schülerförderung. Die Verleihung findet auf der jährlichen Mitgliederversammlung statt. Im Jahr 2024 ging diese Ehrung an ANDREA BUTZMANN (Landesschulamt Sachsen-Anhalt, Referat Grund- und Förderschulen), MONIKA GODEHARDT (Freie Schule Anhalt Köthen), MICHAEL MÜLLER (Markgraf-Albrecht-Gymnasium Osterburg) und DR. WOLFGANG RADENBACH (Georg-August-Universität Göttingen). Die 2025 Ausgezeichneten sind DR. ANSGAR BREDENFELD (Hochschule Harz), DR. ANDREAS KOCH (Georg-Cantor-Gymnasium Halle/Saale) sowie JÜRGEN LEHMANN (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg). Im Folgenden wollen wir einen Teil der Geehrten in einem kurzen Porträt etwas näher vorstellen.

4.1.1 Monika Godehardt

Seit vielen Jahren ist Frau Godehardt im Bereich der Mathematikolympiade aktiv: Sie organisiert neben der ersten Runde auch regelmäßig die Regionalrunde, engagiert sich bei der Korrektur im Rahmen der Landesrunden und bei der Aufgabenentwicklung für Mathe Plus¹.



Frau Godehardt wurde 1952 in Könnern geboren und lebt auch heute noch dort in ihrem Elternhaus. Bis zur Einschulung wurde sie durch ihre Mutter betreut, die später dann als Lehrerin für Mathematik und Englisch arbeitete; der Vater war Ingenieur. So war ihr wohl das Interesse an der Mathematik wie auch das Basteln und Untersuchen von technischen Zusammenhängen sozusagen in die Wiege gelegt worden. Daneben beschäftigte sie sich schon während der ersten Schuljahre an der POS² Könnern gern mit Rätseln/Knobeln und mit der Musik: Sie nahm Akkordeonunterricht, brachte sich selbst später selbst die Grundlagen für das Flöten- und Gitarrespiel bei und musizierte gern gemeinsam mit dem Vater.

¹ *Mathe Plus* ist ein gemeinsames Projekt von Niedersachsen und Sachsen-Anhalt zur Förderung mathematisch interessierter Schüler.

² In der DDR gab es zu dieser Zeit zwei Schulformen: die Polytechnische Oberschule (POS) von Klasse 1 bis 10. Die ca. 10% der leistungsfähigsten Schüler durften ab Klasse 9 zur Erweiterten Oberschule (EOS) wechseln, wo sie nach Klasse 12 das Abitur ablegten. Mathematisch und naturwissenschaftlich begabte Schüler konnten – nach bestandener Aufnahmeprüfung – nach der 10. Klasse an eine der an verschiedenen Universitäten eingerichteten Spezialklassen wechseln.

Bald merkten sie selbst und auch ihre Lehrer, dass ihr die Mathematik besonders lag. Nach ihrem Sieg bei der Bezirksolympiade³ in Klasse sieben war die ganze Familie sehr stolz; für Monika Godehardt selbst war das Schönste und Spannendste daran die Fahrt mit den anderen erfolgreichen Schülern in das Planetarium Jena.

Der Mathematiklehrer an der EOS verstand es, seine Schüler für dieses Fach zu begeistern. Als er Monika Godehardt vorschlug, ab Klasse 11 an die Spezialklassen der Martin-Luther-Universität Halle für Mathematik und Naturwissenschaften zu wechseln, hatte sie keine Scheu, sich dieser Herausforderung und dem strengen Regime im Unterricht und auch im Internat zu stellen. Das Arbeiten auf hohem Niveau genoss sie ebenso wie das Zusammensein mit den Klassenkameraden – ganz besonders mit dem einen, der dann später ihr Ehemann und Vater ihrer zwei Kinder wurde.

Die Wahl des Studienfaches fiel Monika Godehardt nicht leicht: Eigentlich wollte sie immer gern Ärztin werden, was ihrem fürsorglichen Wesen entsprach. Allerdings hatte sie Sorge, es vielleicht nicht verkraften zu können, wenn sie einmal jemandem nicht mehr helfen könnte. Da sie sich zu dieser Zeit auch noch nicht vorstellen konnte, wie ihre Mutter Lehrerin zu sein, entschied sie sich für ein Mathematikstudium mit dem Ziel, später an der Universität zu lehren. Ihren ursprünglichen Traum verwirklichten dann ihre Kinder, die beide inzwischen Ärzte sind.

Nach ihrem Studium entschied sie sich – vor allem wegen der leichteren Vereinbarkeit mit den familiären Verpflichtungen – dann doch nicht für Forschung und Lehre, sondern ging als Programmiererin an das Rechenzentrum der Hochschule für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft in Bernburg⁴. Abgesehen von zwei Babypausen – ein Jahr mit dem älteren Sohn; bei der Tochter waren es wegen eines angeborenen Herzfehlers zwei Jahre – arbeitete sie dort 15 Jahre lang. Dann wurde ihr – und auch der Familie – das Pendeln zu anstrengend und sie nahm eine Stelle als Programmiererin in einem Betrieb im Nachbarort an. In der Wendezeit ahnte sie, dass der Betrieb sie in diesem Beruf nicht mehr lange weiterbeschäftigen konnte. Sie besuchte Lehrgänge in Buchhaltung und legte die Prüfung als Bilanzbuchhalter ab – um dann in ihrem Betrieb gesagt zu bekommen, dass diese Tätigkeit männlichen Bewerbern vorbehalten ist.

Obwohl sie davon zunächst geschockt war – immerhin hatte sie nicht nur die Zeit für die Weiterbildung aufgebracht, sondern diese auch selbst finanziert -, machte sie dann doch das Beste daraus und unterrichtete bei einem privaten Bildungsträger zukünftige Bilanzbuchhalter und Controller. So hatte sich der Kreis geschlossen: Sie betreute nicht mehr Maschinen und Programme, sondern Menschen. Der Weg zum Lehrer für Kinder war dann nicht mehr weit: Nebenbei hatte sie immer schon Computer- und Bastelkurse an der POS in Könnern angeboten und während ihres Studiums auch vertretungsweise schon Englisch unterrichtet. Nebenbei studierte sie

³Ähnlich wie heute (wieder) gab es in der DDR vier Stufen der Mathematikolympiade: Schulstufe, Kreisolympiade, Bezirksolympiade (vergleichbar mit der heutigen Landesolympiade) und DDR-Olympiade.

⁴Diese Hochschule gehört heute zur Hochschule Anhalt, die Standorte in Bernburg, Dessau und Köthen hat.

noch Betriebswirtschaft an der Fernuniversität Hagen und unterrichtete gleichzeitig am Köthener Standort dieser Fernuniversität Kostenrechnung und Statistik.

Als 2010 in Könnern ein privates evangelisches Gymnasium aufgebaut wurde, engagierte sie sich dabei von Beginn an und wurde dort Lehrerin – wenn auch in der Aufbauphase zunächst nur mit wenigen Stunden. Ihre Tätigkeit an der Fernuniversität Hagen übte sie weiterhin aus (und das bis zu ihrer Rente) – zum Glück, denn 2013, als die Aufbauphase des Gymnasiums in den regulären Unterrichtsbetrieb übergehen sollte, wurde die Schule geschlossen, ohne dass Eltern oder Lehrer über die Gründe informiert wurden. Nach einiger Zeit wurde sie auf die Freie Schule Anhalt, eine freie Schule mit christlichem Profil, aufmerksam, bewarb sich dort und wurde sofort eingestellt.

Schon in der evangelischen Schule in Könnern hatte Frau Godehardt sich der Mathematikolympiade gewidmet, die Schulrunden organisiert und (mit ihrem privaten PKW) die Kinder nach Magdeburg zur Landesrunde gefahren. Das intensivierte sie in der neuen Schule in Köthen, motivierte immer wieder andere Lehrer zur Mitarbeit und organisierte nun – nach dem Vorbild der Landesrunde – auch die Regionalrunden. Bei den Landesrunden ist auf sie als Korrektor immer Verlass, und als Rainer Biallas sie wegen des Projektes *Mathe Plus* ansprach, war sie sofort bereit, beim Erstellen von Aufgaben mitzuwirken.

Ihren Ruhestand hat sich Frau Godehardt sicher mehr als verdient. Allerdings kann man ihr Rentnerdasein (seit 2017) nicht wirklich als Ruhestand bezeichnen: Zunächst hatte sie ihren Mann bei seiner langen Krebserkrankung bis zu seinem Tode betreut, obwohl sie selbst sich gerade aus dieser Krankheit zurück an die Schule gekämpft hatte. Und auch jetzt unterrichtet sie noch acht Wochenstunden an „ihrem“ Gymnasium, organisiert für ihre Schule die Mathematikolympiaden und erarbeitet Aufgaben für *Mathe Plus*. Wenn sie den Unterricht demnächst aufgeben wird, möchte sie ihre frühere AG Mathematik wieder aufleben lassen und Kinder auf die Mathematikolympiade vorbereiten und sie vor allem für Mathematik interessieren.

Da ihr eigene Enkelkinder nicht vergönnt sind, kümmert sie sich außerdem in der Kirchengemeinde regelmäßig um Kinder und ältere Menschen (die zum Teil gar nicht älter sind als sie selbst!), bereitet Treffen vor, bastelt und singt mit ihnen. ...und möchte das alles auch noch sehr lange tun.

Fragen an Monika Godehardt

Welche Fächer machten Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Habe fast alles gern gemacht, an der Spitze standen Biologie, Mathe, Handarbeiten, Kunst, Techn. Zeichnen, Musik.

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Ärztin.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?

Das ist schwer zu sagen, es gibt so viele leckere Dinge.

Gingen Sie gern zur Schule?

Ja.

Gab es Lehrer, die Sie besonders geprägt haben?

Mathelehrer Herr Muster in Bernburg, Deutschlehrerin Dr. Siebenbrodt in Halle in der Spezialklasse.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Garten, Basteln und Handarbeiten, Knobelaufgaben und Rätsel.

Gibt es ein Buch, ein Musikstück, ein Bild, welches Sie sehr beeindruckt hat? Welche(s)? Evtl.: Warum?

Mag kraftvolle, lebendige Musik wie von Verdi, kraftvolle, lebendige Texte wie von Goethe und Künstler wie Da Vinci, Dürer und Monet.

Mit welcher Person aus der Geschichte oder der Gegenwart würden Sie sich gern einmal unterhalten?

Hildegard von Bingen, Marie Curie.

Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?

Schachtel mit Blumen- und Gemüsesamen, Mal- und Schreibzeug und Papier und eine warme Decke mit regenabweisender Rückseite.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Herausforderungen anzunehmen, nicht zu schnell mutlos werden.

Worin sehen Sie Ihre Schwächen? Akzeptieren Sie diese oder bekämpfen Sie sie?

Zu vieles sammeln, Dinge nicht immer konsequent bis zum Ende verfolgen.

Worauf sind Sie in Ihrem Leben besonders stolz?

Meine Kinder.

Worüber können Sie sich besonders freuen?

Wenn im Garten Geplantes und Ungeplantes blüht und gedeiht und wenn in dem „anderen Garten“, der Schule, eine Idee zum Erfolg führt.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Verlorengehen des kleinen und des großen Friedens.

Gibt es in Ihrem Leben etwas, worüber Sie sich sehr geärgert haben und was Sie immer noch beschäftigt?

Möchte ich für mich behalten.

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Unzuverlässigkeit.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Verlässlichkeit, Bereitschaft für Gemeinsamkeit und Gespräch.

Was würden Sie gern können?

Fantasie nimm deinen Lauf ...

Wen bewundern Sie? Warum?

Wenn Menschen aus ihren Talenten und Gaben das sogenannte Beste für sich und die Gesellschaft machen finde ich das achtenswert.

Was finden Sie richtig toll?

Dass ich dieses Leben leben darf.

Was wäre für Sie das größte Unglück?

Schwere Krankheiten bei den Kindern.

Welchen Ort / welches Land würden Sie gern kennen lernen?

Legoland.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Es ist unbescheiden und unrealistisch, aber man könnte für fast alles mehr Zeit gebrauchen, besonders wenn die eigenen Kräfte langsam nachlassen.

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Grundschüler müssten mit sichereren Grundkenntnissen in die 5. Klasse kommen, Mathehalte sollten mit den Anforderungen in Physik korrelieren, Schulen in freier Trägerschaft sollten nicht geknebelt werden durch gekürzte Zuwendungen.

Welche Träume und Ziele haben Sie für die Zukunft?

Mich noch lange mit Kindern und im Garten beschäftigen können.

Können Sie sich noch an Ihr erstes Erfolgserlebnis im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erinnern?

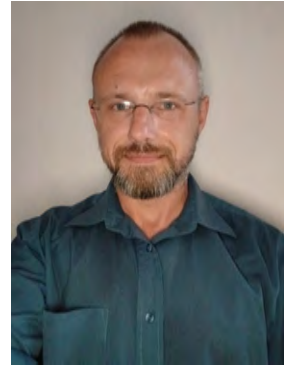
Erster Platz bei der Bezirksolympiade Mathematik im Rahmen des Mathelagers mit vielen tollen Erlebnissen und einem Besuch des Planetariums in Jena. (6. oder 7. Klasse)

Gab es in diesem Bereich auch einmal Misserfolge?

Das ist eine Frage der Wertung!

4.1.2 Michael Müller

Michael Müller betreut als Englisch- und Biologielehrer in der MINT-AG seiner Schule die Schüler, die gern tüfteln, bauen, sich ausprobieren...Seine ehemalige Schülerin, Anne Marie Bobes⁵, die dreimal beim Bundeswettbewerb Jugend forscht erfolgreich war, schätzt seine Unterstützung sehr, obwohl sie auf dem für ihn fachfremden Gebiet der Strömungsphysik geforscht hat.



Michael Müller wurde 1983 in Aschersleben geboren, wo er bis zum Abitur lebte; seine Mutter war Buchhalterin, sein Vater Maschinenschlosser. Er hat keine Geschwister.

Eine Eigenschaft, die Michael Müller schon seit seiner Kindheit bis heute prägte und prägt, ist seine Neugier auf Zusammenhänge und Ursachen für Vorgänge, die andere Menschen oft gar nicht bewusst wahrnehmen. So wurde er im Kindergarten wegen seines unermüdlichen Nachfragens der kleine Professor genannt. Nicht ganz so interessant erscheinen ihm abstrakte Gedankengänge; so haderte er mit der Mathematik (die er in der Grundschule noch sehr gern gemacht hatte), als die Arbeit mit Variablen wichtig wurde. Sogar die Chemie und Physik verloren an Reiz für ihn, da er sich in beiden Fächern immer wieder mit Gleichungen plagen musste. Geschichte mochte er auf dem Gymnasium dagegen sehr – wegen des Lehrers, der es verstand, die Schüler für sein Fach zu faszinieren. Biologie (die er heute „geil“ findet) hatte er zwar als Leistungskurs gewählt, aber „nur wegen der Noten“. Für seine Berufsvorstellungen spielten die Schulfächer jedoch zunächst kaum eine Rolle: Nachdem er ein Praktikum bei der Bundeswehr absolviert hatte, stand für ihn fest, dass er die Offizierslaufbahn einschlagen möchte.

Dass Michael Müller dann doch Lehrer wurde, ist mehr oder weniger dem Zufall zu danken: Aus gesundheitlichen Gründen konnte er an der Klassenfahrt in Klasse 12 nicht teilnehmen. Da er in dieser Zeit nicht ganz von der Schulpflicht befreit werden konnte, musste er in einem Unterrichtsfach seiner Wahl, die auf Geografie fiel, einen 30-minütigen Vortrag ausarbeiten. Beim Vortragen wurden dann 90 Minuten interessanter und methodisch durchdachter Unterricht daraus. Als die Lehrerin ihn daraufhin fragte, ob er schon einmal daran gedacht hätte, Lehrer zu werden, war seine Antwort zunächst ein *Naja*. Als ihm dann aber bewusst wurde, dass das Leben als Offizier für ihn zu wenig anspruchsvoll sein könnte, setzte sich dieser Gedanke doch in ihm fest, und er studierte in Leipzig Biologie und Englisch.

Eine Zäsur gab es aber dann im Referendariat doch noch: Da er immer vor Ideen sprühte, wie man seinen Schülern die Phänomene der Biologie interessant und an das Erleben der Schüler anknüpfend beibringen konnte, war er nicht bereit, den

⁵Ein Porträt von Anne Marie Bobes ist 2024 in der Reihe Mathematisch-naturwissenschaftliche Asse aus Sachsen-Anhalt erschienen. Das Porträt ist auch in diesem Heft in Abschnitt 6.2.2 (ab Seite 60) zu finden.

Vorschlägen (oder eher wohl: Anweisungen) seines Seminarleiters zu folgen, der immer wieder forderte: *Das muss man so machen – und nicht anders*. Seine Prüfung bestand Michael Müller dann erst beim zweiten Anlauf – nach einem Wechsel des Seminarleiters.

Inzwischen Lehrer am Gymnasium in Osterburg, schafft er es, viele seiner Schüler mit seiner Begeisterung für die Biologie – und das Leben überhaupt – anzustecken. Das gelingt ihm neben dem Unterricht vor allem auch in der MINT-AG, die er seit 7 Jahren leitet. Er möchte die Schüler neugierig machen, möchte, dass sie ihrer Umwelt mit offenen Augen begegnen und nach Zusammenhängen suchen. Dabei legt er vor allem Wert auf die technischen und handwerklichen Aspekte, die im Unterricht oft zu kurz kommen – vor allem für die Schüler, die später nicht studieren möchten. Dass das wissenschaftliche Arbeiten dabei nicht zu kurz kommt, hat Anne Marie Bobes mit ihren Forschungsarbeiten bei Jugend forscht bewiesen. Die Idee für diese Forschungen entstand aus einem alltäglichen Erlebnis, das durch die Neugier von Herrn Müller plötzlich interessant wurde: Als ihm auf dem Fußweg durch den Fahrtwind eines vorbeifahrenden LKW der Hut vom Kopf gerissen wurde, kam ihm der Gedanke, dass man diese Energie doch irgendwie nutzen könnte. Er diskutierte diese Idee mit seinen AG-Schülern; Anne griff den Gedanken auf und inzwischen werden die von ihr – mit Unterstützung durch Herrn Müller – entwickelten Turbinen in der Praxis getestet.

Was könnte sich ein Lehrer Besseres von seinen Schülern wünschen!

Und: Was könnten sich Schüler Besseres von einem Lehrer wünschen!

Fragen an Michael Müller

Welche Fächer machten Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Geschichte vor allem – jedoch gab es kein Fach, an dem ich keinen Spaß hatte.

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Lkw-Fahrer, Polizist, Psychologe, Soldat – in dieser Reihenfolge.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?

Spaghetti mit Wurst und Käse.

Gingen Sie gern zur Schule?

Ja.

Gab es Lehrer, die Sie besonders geprägt haben?

Ja, meinen Geschichtslehrer in den Klassen 10 bis 12, Herr Werner Wrana.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Joggen, Radfahren, Motorradfahren, Lesen.

Gibt es ein Buch, ein Musikstück, ein Bild, welches Sie sehr beeindruckt hat?

Fasziniert haben mich die Romanreihe „Der Dunkle Turm“ von Stephen King sowie die Bücher von Ursula K. LeGuin. Musikalisch bin ich sehr von allem fasziniert, was mit echten Instrumenten – am liebsten Gitarre, Bass und Schlagzeug – dargeboten wird.

Mit welcher Person aus der Geschichte oder der Gegenwart würden Sie sich gern einmal unterhalten?

Personen fallen mir nicht ein – ich würde liebend gern alte Gebäude fragen können, was sie im Laufe ihrer Existenz schon alles gesehen haben.

Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?

Werkzeug, um mir eine Behausung bauen und Nahrung besorgen zu können; ein Mobiltelefon, falls ich doch irgendwann abgeholt werden möchte.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Ich denke, dass ich in Situationen, in denen ich von der Sinnhaftigkeit der Umsetzung einer Idee überzeugt bin, sehr beharrlich sein kann.

Worin sehen Sie Ihre Schwächen? Akzeptieren Sie diese oder bekämpfen Sie sie?

Es fällt mir schwer, mich auf emotionaler Ebene in andere Menschen hineinzusetzen. Bei Menschen, die mir wichtig sind, arbeite ich so gut ich kann gegen dieses Defizit an.

Worauf sind Sie in Ihrem Leben besonders stolz?

Darauf, die Jahreszahlen von Christi Geburt bis heute in der korrekten Reihenfolge aufzählen zu können.

Worüber können Sie sich besonders freuen?

Mit den Worten von Hannibal aus der Serie „Das A-Team“: „Ich liebe es, wenn ein Plan funktioniert.“ Wenn ich eine Idee erfolgreich in die Tat umsetzen und auf dem Weg noch andere Menschen davon begeistern kann – das ist für mich immer wieder die größte Freude.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Offene Gewässer, in denen ich nicht mehr stehen kann.

Gibt es in Ihrem Leben etwas, worüber Sie sich sehr geärgert haben und was Sie immer noch beschäftigt?

Gott sei Dank, nein. Vergangenes abzuschließen, fällt mir vergleichsweise leicht.

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Ignoranz; sich eigene Fehler nicht einzugestehen.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Das richtige Maß an Ernsthaftigkeit und Kindhaftigkeit.

Was würden Sie gern können?

Mit Tieren sprechen.

Wen bewundern Sie? Warum?

Professor Harald Lesch. Er schafft es, komplexe Zusammenhänge so weit herunterzubrechen, dass sie verständlich sind, ohne dass dabei die Erklärung Fehler beinhaltet.

Wem sind Sie besonders dankbar? Wofür?

Meinen Eltern. Dafür, dass sie mir bei der Suche nach einer beruflichen Zukunft keine

Steine in den Weg gelegt hatten, auch wenn sie mit der einen oder anderen meiner zwischenzeitlichen Berufsvorstellungen sicher nicht glücklich gewesen waren.

Was finden Sie richtig toll?

Motorsport in jeglicher Ausprägung.

Was wäre für Sie das größte Unglück?

Durch äußere Umstände – welcher Art auch immer – in einem immerwährenden Trott gefangen zu sein, der zu wenige Möglichkeiten böte, Neues zu erfahren.

Welchen Ort / welches Land würden Sie gern kennen lernen?

Australien und Neuseeland.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Freunde und Familie.

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Die Wahlfreiheit von Eltern bei der Wahl des Bildungsganges ihres Kindes;
die überbordenden Inhalte der Fachlehrpläne;
die Zahl an Pflichtfächern, die Schüler auf dem Gymnasium bis zur Abiturprüfung obligatorisch belegen müssen.

Welche Träume und Ziele haben Sie für die Zukunft?

Noch den einen oder anderen Menschen von der einen oder anderen Idee zu begeistern; jeden Tag etwas cleverer zu Bett zu gehen, als ich am Morgen aufgestanden bin.

Können Sie sich noch an Ihr erstes Erfolgserlebnis im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erinnern?

Leider nein.

Gab es in diesem Bereich auch einmal Misserfolge?

Diverse Prüfungen im Studium, die ich nur knapp oder auch gern im zweiten Versuch bestanden habe.

4.1.3 Wolfgang Radenbach

Wolfgang Radenbach arbeitet in Hessen, lebt in Niedersachsen und engagiert sich dort für die Mathematikolympiade. – Warum also eine Ehrenurkunde unseres Vereins für ihn?



Wolfgang Radenbach wurde 1977 in Halle geboren, wo er gemeinsam mit seinem ein Jahr jüngeren Bruder auch seine Kindergarten- und Schulzeit verbrachte. Seine spätere berufliche Entwicklung – er studierte Physik und später noch Wirtschaftsinformatik – wurde stark durch das Elternhaus beeinflusst: Beide Eltern arbeiteten im halleschen Institut der Akademie der Wissenschaften der DDR⁶; der Vater nach einem Studium in Moskau als Physiker, die Mutter als Diplomingenieurin für Metallurgie. Ein Erlebnis aus seiner Kindheit, an das er sich heute noch gern erinnert, war „Enter-Drücken“: Die Kinder holten die Eltern gern von der Arbeit ab und durften dann in seinem Labor die Geräte und Computer bestaunen und auch hier und da mal einen Hebel bewegen oder Knopf drücken; am Computer vorzugsweise die Entertaste.

Prägend für Wolfgang Radenbachs späteres Leben war auch das häufige Singen mit der Mutter. Schon frühzeitig erlernte er das Cello-Spielen, das er bis heute nicht missen möchte.

Zur Schule ging Wolfgang immer sehr gern. Zunächst besuchte er die Grundschule „um die Ecke“, wechselte aber auf Vorschlag der Klassenlehrerin und Wunsch der Eltern nach dem zweiten Schuljahr an eine Schule mit erweitertem Russischunterricht⁷. Ihm machte der Unterricht auch auf dem hohem Niveau der neuen Schule weiterhin so viel Spaß, dass er in den Ferien manchmal abends im Bett die Sekunden ausrechnete, die noch verblieben, bis die Schule wieder losging. – In Bezug auf die Fähigkeiten im (Kopf-)Rechnen eine recht hohe Anforderung für einen Fünftklässler, aber für ihn keine wirkliche Herausforderung. Die empfand er dann schon eher beim Lösen der Aufgaben aus der ABC-Zeitung und der mathematischen Schülerzeitschrift *alpha* oder bei der Arbeit im Korrespondenzzirkel und den Mathematikolympiaden, an denen er ab Klasse 5 regelmäßig – zweimal sogar bis zur Bundesolympiade – teilnahm und vordere Plätze belegte.

⁶Die 1946 gegründete Akademie der Wissenschaften der DDR (bis 1972 *Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin*) war die bedeutendste Forschungsinstitution der DDR und arbeitete in ca. 60 Instituten, unter anderem in Halle.

⁷R-Klassen (das R steht für Russisch) gab es in der DDR seit dem Schuljahr 1952/53. In der Regel gab es in jedem Stadt- oder Landkreis eine POS, an der eine solche Klasse von Klassenstufe drei bis 10 eingerichtet war. Hier sollten besonders leistungsfähige Kinder bereits frühzeitig an die russische Sprache herangeführt werden. Obwohl dem Unterricht auch in diesen Klassen der normale Lehrplan zugrunde lag, waren Anforderungen und Leistungsniveau in diesen Klassen deutlich höher als in den „normalen“ POS-Klassen.

So verwundert es nicht, dass Wolfgang Radenbach ab Klasse 7 das hallesche Spezialgymnasium für Mathematik und Naturwissenschaften *Georg Cantor*⁸ besuchen durfte. Mit seinem anspruchsvollen Unterricht begeisterte ihn dort vor allem sein Mathematiklehrer Dr. Kramer – aber nicht nur der: Im Grunde genommen gefiel ihm der Unterricht in allen Fächern, sogar im Fach Kunst, obwohl er nicht gut zeichnen oder malen konnte. Dies lag daran, dass die Lehrer es schafften, die Schüler zu hohen Anstrengungen zu motivieren.

Dass er Physik studieren wollte, stand für Wolfgang Radenbach schon sehr zeitig fest; er entschied sich dann gemeinsam mit einem Mitschüler, der wie er langjährig bei den Mathematikolympiaden erfolgreich gewesen war, für die Universität in Göttingen. Eine gute Entscheidung für sein Studium, die Musik und die Liebe: Sein Cello-Spiel intensivierte er im Orchester der Universität und lernte dort seine heutige Frau kennen, mit der er nicht nur bis vor einem guten Jahr gemeinsam im Orchester spielte, sondern alle Anforderungen, die das Leben bisher an ihn stellte, gemeinsam bewältigte: Nach dem Studium und seiner Promotion bekam er ein Post-Doc-Stipendium des DAAD⁹ für Paris. Da seine Partnerin etwa zur gleichen Zeit ihre erste Stelle als Ärztin in Aachen bekam, war das Pendeln nicht ganz so einfach. Und schon damals waren sich beide einig, dass – vor allem wegen der Umweltbelastung – ein Auto nicht in Frage kam.

Nach einem knappen Jahr nahm Wolfgang Radenbach eine Stelle in der Verwaltung der Universität Göttingen an, konnte nun wieder im Orchester spielen und nahm ein berufsbegleitendes Zweitstudium in Wirtschaftsinformatik auf, obwohl inzwischen schon das vierte Kind unterwegs war und auch seine Frau beruflich eingespannt war. Inzwischen sind es sechs Kinder (die übrigens auch alle musizieren, auch oft gemeinsam in der Familie), und das berufliche Pendeln ist auch wieder aktuell: Wolfgang Radenbach ist inzwischen Leiter des IT-Service-Zentrums an der Universität Kassel, seine Frau Chefärztin einer Klinik in Mühlhausen.

Wie bewältigt man das alles? Vermutlich nur mit ganz viel Enthusiasmus, Organisations-talent und vertrauensvollem Miteinander in der ganzen Familie.

Nur so ist es wohl möglich, dass Wolfgang Radenbach neben all diesen Aktivitäten auch noch intensiv und erfolgreich im Zusammenhang mit der Mathematikolympiade arbeitet, und das eigentlich schon, seitdem er selbst nicht mehr als Schüler daran teilnehmen konnte. Trotz des Studiums in Niedersachsen blieb er der Mathematikolympiade in Sachsen-Anhalt immer treu: gleich nach dem Abitur betreute er Schüler bei den Spezialistenlagern in Halle, leitete dort auch selbst Seminare und korrigierte regelmäßig bei den Landesolympiaden in Sachsen-Anhalt und war dabei immer wieder beeindruckt von Rainer Biallas' Arbeit und Engagement. So wuchs in ihm langsam die

⁸Das heutige Georg-Cantor-Gymnasium besteht seit 1988, damals noch als Spezialschule *Wilhelm Hausmann*, in der Schüler ab Klasse 9 aufgenommen wurden. 1990 wurde erstmalig eine siebente Klasse eingerichtet, in die Wolfgang Radenbach aufgenommen wurde. 1991 wurde die Schule Gymnasium, erhielt den Namen *Georg Cantor* und nahm die Schüler der Spezialklassen der Martin-Luther-Universität Halle auf, die daraufhin aufgelöst wurden.

⁹DAAD – Deutscher Akademischer Austauschdienst, die weltweit größte Förderorganisation für den internationalen Austausch von Studierenden und Wissenschaftlern.

Vorstellung, auch in Niedersachsen die Aktivitäten einzelner Schulen in Bezug auf die Mathematikolympiade zu bündeln. Gemeinsam mit einigen Mitstreitern, mit denen er schon in seiner Zeit am Cantorgymnasium gemeinsam an den Olympiaden teilgenommen und später die Olympiade in Sachsen-Anhalt unterstützt hatten, gelang es, 2001 die erste niedersächsische Landes-Mathematikolympiade zu organisieren. Dabei halfen ihm die Erfahrungen aus Sachsen-Anhalt; besonders hatte ihn, als er dort einmal an einer Jurysitzung teilnehmen durfte, beeindruckt, wie viele Daten in der kurzen Zeit zwischen dem Ende der Klausuren und der Siegerehrung verarbeitet werden müssen, damit die Sieger rechtzeitig ermittelt und auch die Urkunden noch gedruckt werden können.

Für den „Informatiker“ Wolfgang Radenbach war das Anlass für die Entwicklung einer Datenbank, in der von der Bereitstellung der ersten Aufgaben für die Schulen über das Erfassen der Ergebnisse der ersten beiden Stufen bis hin zur Siegerehrung bei der Landesrunde alle Daten erfasst und effektiv verarbeitet werden konnten. Diese Datenbank modifizierte er dann auch für Sachsen-Anhalt und erweiterte sie später für die Nutzung von Mathe Plus, einem gemeinsamen Projekt von Sachsen-Anhalt und Niedersachsen zur Förderung mathematisch interessierter Schüler. Da er diese Datenbank als Administrator für beide Bundesländer auch weiterhin betreut, ist er regelmäßig auch für Sachsen-Anhalt gefragt.

Die bescheidene Form eines großen Dankeschöns an ihn für diese Arbeit ist die Ehrenurkunde unseres Vereins eLeMeNTe e.V.

Fragen an Wolfgang Radenbach

Welche Fächer machten Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Schönschreiben sicherlich nicht.... Mathe, klar, und Informatik. Aber irgendwann auch Englisch.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?

Im Moment gerade Dubai-Schokolade und Mango-Lassie. Ansonsten gerne Feldsalat mit Tomaten, Feta-Käse und Pinien-Kernen.

Gingen Sie gern zur Schule?

Auf jeden Fall.

Gab es Lehrer, die Sie besonders geprägt haben?

In der Oberstufe am Cantor-Gymnasium: Herr Kramer, mein Mathelehrer.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Radfahren, am Computer sitzen, mit meinen Kindern etwas machen, z.B. Geocaching.

Gibt es ein Buch, ein Musikstück, ein Bild, welches Sie sehr beeindruckt hat?

Sie belieben wohl zu scherzen, Mr. Feynman!: Abenteuer eines neugierigen Physikers. Es geht nicht nur um Physik, sondern auch um pfiffige praktische Tipps für das Leben und den Alltag.

Mit welcher Person aus der Geschichte oder der Gegenwart würden Sie sich gern einmal unterhalten?

Angela Merkel.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Andere begeistern, selbst nicht aufgeben. Und auch mal als erster lachen.

Worauf sind Sie in Ihrem Leben besonders stolz?

Auf meine Kinder.

Worüber können Sie sich besonders freuen?

Wenn ein Tag unerwartet ohne Termine ist. Wenn ich zufällig jemand wiedertreffe, die oder den ich lange nicht gesehen habe.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Dass wir verpassen, rechtzeitig genügend Maßnahmen gegen den Klimawandel zu tun. Dass wir KI nicht zum Guten nutzen.

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Gleichgültigkeit.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Zuhören können, ohne zu unterbrechen. Und hinterher auf den Punkt zusammenfassen.

Was würden Sie gern können?

Hexen, so wie Bibi Blocksberg. Aber vielleicht wäre das auf die Dauer langweilig.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Zum Schlafen.

Wen bewundern Sie? Warum?

Meine Frau.

Wem sind Sie am meisten dankbar?

Meinen Eltern.

4.1.4 Andreas Koch

Fragt man bei Mathematikwettbewerben erfolgreiche Schüler des Georg-Cantor-Gymnasiums nach Lehrern, denen sie viel verdanken, so fällt immer wieder voller Hochachtung der Name Dr. Andreas Koch.

Andreas Koch wurde 1959 als einziger Sohn einer Arztsekretärin und eines Hauptbuchhalters in Merseburg geboren. Seine Eltern boten ihm immer ein ausgesprochen harmonisches Zuhause und unterstützten ihn in allen seinen Vorhaben. Auch den Kindergarten erlebte Andreas Koch, wie er selbst sagt, „als Insel der Glückseligkeit“. Begeistert nahm er jedes der vielen Bildungsangebote wahr und genoss die heitere Atmosphäre.



Diese Begeisterung setzte sich in der POS fort; er war begeistert von seiner Klassenlehrerin und kann sich an keinen einzigen Lehrer erinnern, mit dessen Unterricht er nicht klarkam. Auch vom Unterrichtsinhalt her konnte er sich für fast alle Unterrichtsfächer begeistern. Ohne zu Hause viel arbeiten zu müssen, galt er in der Schule schnell als der Klassenprimus und bei den Nachbarn zu Hause als „kleiner Professor“. In der Bibliothek war er schon seit den ersten Schuljahren Stammgast und hatte bald alle verfügbaren altersgerechten Bücher durchgelesen. Das bedeutete aber nicht, dass er weltfremd oder in sich gekehrt war; im Gegenteil: er hatte „schon immer eine große Klappe“ und verstand es auch sehr gut, sich körperlich überlegenen Mitschülern gegenüber durchzusetzen.

Auch in der EOS, die Andreas Koch ab Klasse 9 ebenfalls in Merseburg besuchte, mochte er — außer Biologie, weil man da zu viel auswendig lernen musste — alle Fächer. Ab Klasse 11 interessierte er sich besonders für Philosophie. Da diese aber in der Schule nur ansatzweise gelehrt wurde, las er in seiner Freizeit entsprechende Fachbücher. Aber auch die Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften für Volleyball und besonders für Kunst machte ihm immer wieder Freude.

Wie schon in der POS empfand Andreas Koch die meisten Lehrer an der EOS als ausgesprochen kompetent, sowohl in fachlicher als auch in pädagogischer Hinsicht. Ganz besonders beeindruckten ihn jedoch seine Lehrer für Mathematik und Physik, die mit ihrem Engagement und ihrer gleichzeitig fordernden und verständnisvollen Art vermutlich den Grundstein für seine spätere Berufswahl, Lehrer für Mathematik und Physik, gelegt haben. Hinzu kam dann die Tatsache, dass alle Schüler der 11. und 12. Klasse im Rahmen der WPA¹⁰ einen Nachmittag in der Woche in einem Betrieb oder einer sozialen Einrichtung arbeiten mussten. Andreas gestaltete fast zwei Jahre lang

¹⁰WPA (*wissenschaftlich-praktische Arbeit*) war ein Unterrichtsfach an den EOS der DDR. Im Unterschied zu den Unterrichtstagen in der Produktion an den POS lag der Schwerpunkt nicht nur in der praktischen Arbeit, sondern in der Verknüpfung dieser mit wissenschaftlichem Arbeiten.

Pioniernachmittage¹¹ in einer POS und spürte dabei zunehmend, dass ihm die Arbeit mit den Kindern mehr als nur eine schulische Verpflichtung war.

Bevor er diesen Weg im Studium weiterverfolgen konnte, gab es jedoch noch eine Hürde zu überwinden: den Wehrdienst, der für alle männlichen Schüler nach dem Abitur für anderthalb Jahre verpflichtend war. Einem Ratschlag seines Vaters folgend verpflichtete sich Andreas sogar für drei Jahre, weil er dadurch Anspruch auf ein Stipendium erwarb, ohne dass die Finanzierung des Studentenlebens etwas schwierig geworden wäre. Obwohl während seines dreijährigen Armeedienstes dieses Gesetz geändert wurde und nun allen Studenten ein Stipendium zustand, haderte Andreas nicht mit dieser Entscheidung. Hatte er doch in dieser Zeit viel Lebenserfahrung gewonnen und sich in seiner Freizeit durch gezieltes Literaturstudium (zum Beispiel mit der Reihe *Hochschulvorbereitende Aufgaben*) seine Mathematikkenntnisse nicht nur aufgefrischt, sondern auch vertieft.

Dennoch war der Studienbeginn für ihn etwas holprig, da seine Dienstzeit bei der Armee erst ein paar Wochen nach Studienbeginn endete. Sowohl fachlich (die erste Physiklausur mit der Note 4 war für ihn ein herber Nackenschlag) als auch sozial (die anderen Studenten seiner Seminargruppe hatten sich bereits beim Ernteeinsatz vor Studienbeginn kennengelernt) musste er sich zunächst „durchboxen“. Das gelang ihm jedoch sehr schnell, vielleicht auch, weil beide Fächer (Mathematik und Physik) für ihn sehr spannend waren und er alles dort Vermittelte aufsog wie ein Schwamm.

Der Lohn für diese Anstrengungen ließ nicht lange auf sich warten: Der Betreuer seines Studienjahres¹² und Dozent für Projektive Geometrie, schlug ihm vor, im Rahmen eines Forschungsstudiums¹³ eine Dissertation zu schreiben, die dieses Fachgebiet mit der Schulmathematik verbinden sollte. Andreas Koch entwickelte ein didaktisches Konzept für einen Kurs *Ähnlichkeit* für Spezialschulen, das nur deshalb nicht veröffentlicht werden konnte, weil in der Fachzeitschrift *Mathematik in der Schule* keine so speziellen Vorschläge für Spezialschulen veröffentlicht wurden.

Für die Qualität dieser Forschungsarbeit spricht jedoch die Tatsache, dass ihm unmittelbar nach der Verteidigung, die erst in seiner Zeit als Lehrer erfolgte, eine Assistenz im Bereich Geometrie an der Pädagogischen Hochschule Potsdam angeboten wurde — die er jedoch ablehnte, weil er seinen Traum, Lehrer zu werden, nicht aufgeben wollte.

Die Martin-Luther-Universität bot ihm dann eine Stelle als Assistent an der Sektion

¹¹Pioniernachmittage in der DDR waren wöchentliche Freizeitveranstaltungen der Pionierorganisation *Ernst Thälmann*, die an allen POS stattfanden und in der Regel von den Klassenlehrern geleitet wurden. Sie sollten der sozialistischen Erziehung der Kinder dienen, meistens wurde gesungen, gebastelt, Altpapier gesammelt bzw. es gab Ausflüge oder gemeinsame Schlittenfahrten u. ä.

¹²Im Zuge der 3. Hochschulreform wurde der Fokus für die Studenten neben der Lehre auch auf deren Erziehung gerichtet. Zur Realisierung bekam jede Seminargruppe einen Hochschullehrer oder wissenschaftlichen Mitarbeiter als Seminargruppenbetreuer und jedes Studienjahr darüber hinaus einen Studienjahresbetreuer.

¹³Das Forschungsstudium war ein Ausbildungsverhältnis mit Stipendium, in dem besonders begabte Studenten sofort im Anschluss an ihr reguläres Studium die Promotion erlangen konnten.

Mathematik mit der Tätigkeit als Mathematiklehrer in den Spezialklassen¹⁴ für Mathematik an — eine ideale Möglichkeit für Andreas.

Aber dann kam die Wende, und nach bundesdeutschem Vorbild durfte es an den Hochschulen ab 1991 keine schulischen Einrichtungen mehr geben. Die Spezialschüler wurden in das Georg-Cantor-Gymnasium integriert. Für die Lehrer war das schwieriger, weil sie nicht in der Volksbildung tätig gewesen waren und es nach der Wende sowieso einen Überhang an Mathematiklehrern gab. Andreas' Leistungen waren jedoch so überzeugend, dass das Schulamt nicht umhinkam, ihn als Lehrer für dieses Gymnasium zu übernehmen.

Schon bald wurde er dort Oberstufenkoordinator und ist auch über seine Schule hinaus aktiv: als Mitglied der Kommission für die Prüfungsaufgaben in Mathematik am LISA¹⁵. Darüber hinaus hatte er für die Einführung des Stoffgebietes Stochastik in den Mathematikunterricht Sachsen-Anhalts eine Broschüre geschrieben und ist im ganzen Land als Referent in diesbezüglichen Fortbildungen unterwegs.

Seine Hauptaufgabe sieht Dr. Koch aber nach wie vor darin, seinen Schülern ein guter Lehrer zu sein. So wie er selbst während seiner gesamten Ausbildungszeit — vom Kindergarten bis zum Studium — immer hervorragende Lehrer und eine angenehme Lernatmosphäre genießen durfte, möchte er seinen Schülern ein anspruchsvoller, engagierter Lehrer sein, der trotz aller zeitlichen Belastung immer für deren Probleme da ist. Dass ihm das über viele Schüलगenerationen hinaus hervorragend gelungen ist, bezeugen sowohl die Aussagen als auch die Erfolge seiner Schüler immer wieder. Das liegt vermutlich auch daran, dass er stets ein Vorbild bezüglich seines unermüdlichen Strebens nach ständiger Weiterentwicklung auch seiner eigenen Fähigkeiten war: Als zweites Fach hatte Andreas am Georg-Cantor-Gymnasium von Anfang an Informatik unterrichtet. Aber recht bald spürte er, dass seine durch „learning by doing“ angeeigneten Kenntnisse und Fähigkeiten keine ausreichende Grundlage für einen anspruchsvollen Unterricht mehr waren. Also setzte er sich selbst noch einmal auf die Schulbank, absolvierte neben seinen vielen schulischen Verpflichtungen zunächst ein Zusatzstudium an der TH Merseburg und wurde neben dem Diplomallehrer nun auch Diplominformatiker. Das brachte ihn zwar in seinem eigenen Unterricht weiter, wurde aber nicht anerkannt, als es darum ging, an der Schule einen Leistungskurs Informatik zu installieren. Das aber wollte er an seinem Spezialgymnasium unbedingt erreichen. Also hieß es für ihn: Noch ein Zusatzstudium! Er absolvierte die an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg inzwischen eingerichtete berufsbegleitende Weiterbildung für die Lehrberechtigung in diesem Fach.

Wird Andreas Koch, wenn er am Ende des Schuljahres 2025/2026 in Pension geht, alle diese Aktivitäten für seine Schüler einfach beenden können? Man kann es sich nicht wirklich vorstellen...

¹⁴In den Spezialklassen für Mathematik und Physik an der Sektion Mathematik der Martin-Luther-Universität Halle konnten mathematisch und naturwissenschaftlich begabte Schüler mit erhöhtem Anforderungsniveau das Abitur an der Universität ablegen. 1988 wurde in Halle parallel dazu eine Spezialschule für Mathematik gegründet, die 1991 als Georg-Cantor-Gymnasium den Status eines mathematisch-naturwissenschaftlichen Spezialgymnasiums erhielt und die Schüler der Spezialklassen der Martin-Luther-Universität mit übernahm.

¹⁵Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt

Aber zunächst einmal wird er Abstand gewinnen und eine Fast-Weltreise unternehmen – gemeinsam mit seiner zweiten Ehefrau, die ihm nicht nur liebe Partnerin und Mutter für ihrer beiden vier Kinder (jeweils zwei aus erster Ehe), sondern auch geschätzte Kollegin am Georg-Cantor-Gymnasium ist¹⁶.

Fragen an Andreas Koch

Welche Fächer machten Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Mathematik, Physik, Deutsch, Kunsterziehung.

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Zunächst Lokomotivführer, später dann Lehrer.

Gab es in Ihrer Kindheit ein besonders schönes Ereignis?

Der alljährliche Sommerurlaub an der Ostsee.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?

Immer das, was ich als nächstes kochen werde.

Gingen Sie gern zur Schule?

Ja.

Gibt es jemanden außer Ihren Eltern, der Sie besonders geprägt hat?

Mein Großvater mütterlicherseits.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Reisen, Wandern, Kochen.

Gibt es ein Buch, ein Musikstück, ein Bild, welches Sie sehr beeindruckt hat?

Buch: „Der Meister und Margarita“ von Bulgakov;

Bild: „Die Nachtwache“ von Rembrandt.

Mit welcher Person aus der Geschichte oder der Gegenwart würden Sie sich gern einmal unterhalten?

Markus Gabriel (Philosoph, Bonn).

Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?

Zelt, Essen, Trinken.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Nie den Optimismus zu verlieren.

Worin sehen Sie Ihre Schwächen? Akzeptieren Sie diese oder bekämpfen Sie sie?

Manchmal die Dinge zu leicht zu nehmen. Akzeptiert.

Worauf sind Sie in Ihrem Leben besonders stolz?

Mehr als dreißig Jahre Schülerinnen und Schüler auf ihrem Weg durch das Abitur erfolgreich begleitet zu haben.

¹⁶Frau Bernhard erhielt 2026 ebenfalls die Ehrenurkunde des eLeMeNTe-Vereins. Ihr Porträt wird im nächsten Mitteilungsheft veröffentlicht.

Worüber können Sie sich besonders freuen?

Ein Gespräch unter Freunden bei einem guten Essen und einem noch besseren Glas Wein.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Dass unsere Kinder oder Enkel einen Krieg erleben müssten.

Gibt es in Ihrem Leben etwas, worüber Sie sich sehr geärgert haben und was Sie immer noch beschäftigt?

Nein.

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Selbstdarstellung ohne Substanz dahinter.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Ehrlichkeit, Verlässlichkeit.

Was würden Sie gern können?

Ein Instrument spielen.

Wem sind Sie besonders dankbar? Wofür?

Meinem akademischen Lehrer und Doktorvater Konrad Drechsler für zahlreiche anregende Gespräche. Meinem Kollegen und väterlichen Freund Günther Schiemann¹⁷ für sein bis ins hohe Alter nie nachlassendes Interesse an Mathematik und allem Schönen.

Was finden Sie richtig toll?

Wenn alle unsere Kinder und Enkel in unserem Garten zusammenkommen.

Was wäre für Sie das größte Unglück?

Krieg.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Die Frage stellt sich bald nicht mehr...

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Das Personal des LISA auf ein Minimum reduzieren. Darauf hinwirken, dass auf eine Professur für Didaktik nur Personen berufen werden, die mindestens drei Jahre vor einer Klasse standen und dieses auch weiter (in geringem Umfang) zu tun beabsichtigen.

Welche Träume und Ziele haben Sie für die Zukunft?

Körperlich und geistig fit bleiben und mit meiner lieben Frau um die Welt reisen.

Gab es im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich auch einmal Misserfolge?

Erinnern kann ich mich an die Misserfolge im ersten Semester nach dreijähriger Armeezeit. Und wie toll war es dann, die ersten Übungsaufgaben korrigiert zurückzubekommen, unter denen nur „r.“ in Rot stand.

¹⁷Dr. Günther Schiemann war bis zu seinem Tod Mitglied unseres Vereins. Im Mitteilungsheft von 2020 findet man ein Porträt von ihm.

4.1.5 Jürgen Lehmann

Seit Beginn der First Lego League 2006 und später des Robocup bis zu seiner Pensionierung 2025 engagierte sich Jürgen Lehmann in den technischen Organisationskomitees bei der Bereitstellung und Sicherheit der Computer.



Jürgen Lehmann wurde 1960 in Lübbenau geboren. Gemeinsam mit seinen zwei jüngeren Brüdern wuchs er auf dem Bauernhof seiner Großeltern auf, der damals schon zur LPG¹⁸ gehörte, in der seine Mutter und auch seine Großmutter arbeiteten. Ganz selbstverständlich wurden die Kinder in alle notwendigen Arbeiten auf dem häuslichen Hof einbezogen; die Tiere zu betreuen und das Feld anfangs mit dem Pferd und später mit dem Traktor zu pflügen, war Jürgen nicht nur Pflicht, sondern auch Hobby. Zwar blieb ihm dadurch neben der Schule keine Zeit mehr für sportliche oder künstlerische Betätigungen, aber andererseits wurde er sehr zeitig mit vielen technischen Geräten vertraut. Das bestimmte auch seinen weiteren Lebensweg: Als er am Ende der neunten Klasse die Möglichkeit bekam, eine Berufsausbildung mit Abitur zu absolvieren, musste er sich zwischen Landwirtschaft und Technik entscheiden. Er entschied sich für die Technik, ohne die Landwirtschaft deshalb aus den Augen zu verlieren; sie blieb noch lange sein Hobby.

Vor dem Studium gab es aber noch eine Hürde zu überwinden: Da die Mutter alleinerziehend war, wäre die finanzielle Belastung durch ein Studium sehr hoch geworden. Um diese etwas zu verringern, verpflichtete sich Jürgen zu einem dreijährigen Wehrdienst als Offizier auf Zeit, um ein höheres Stipendium zu bekommen.

Im Rahmen seines Studiums als Diplomingenieur für Maschinenbau an der TH Magdeburg gab es im ersten Studienjahr auch Vorlesungen zur Informatik, die Jürgen so beeindruckten, dass er in diesem Bereich fakultativ weiterarbeitete. Es gelang ihm, sein Ingenieurpraktikum im Bereich der Informatik an der TU Dresden zu absolvieren, und auch seine Diplomarbeit schrieb er auf diesem Gebiet.

Nach dem Studium bekam er in Magdeburg eine Stelle im VEB Schwermaschinenbau *Georgi Dimitroff*, was ihm sowohl von der Nähe zu seiner Wohnung als auch von der Arbeit sehr zusagte: Er entwickelte Programme zur Berechnung der Statik der Eimerkettenbagger. Nach der Wende wurde er Administrator des neu angeschafften CAD-Systems.

Als der Betrieb 1995 – wie die meisten DDR-Betriebe – in Konkurs ging, begann für Jürgen Lehmann eine schwierige Zeit des immer-wieder-neu-Orientierens: Zunächst

¹⁸1959 erließ die DDR das Gesetz über *Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften*, nach dem die landwirtschaftlichen Einzelbetriebe (teilweise unter erheblichem Druck) zu kollektiven Genossenschaften zusammengeführt wurden.

fand er Arbeit beim Förderanlagen- und Kranbau Köthen. Als dieser nach anderthalb Jahren auch in Konkurs ging, war er ein halbes Jahr lang arbeitslos, bis er durch Zufall erfuhr, dass die Universität Magdeburg einen technischen Mitarbeiter für die Administration und die Anschaffung der Computertechnik suchte. Seine Bewerbung war erfolgreich, und so hatte er 1997 die Arbeit gefunden, die er bis zum Renteneintritt 2025 genießen und mit ganz viel Engagement ausfüllen konnte.

Als 1999 ein neuer Professor als Leiter der Fakultät für Informatik berufen wurde, entwickelte sich ein neuer Schwerpunkt der Arbeit: Computerwettbewerbe für Schüler. Die Fakultät übernahm die Ausrichtung der *First Lego League* wie auch des *Robocup* von anderen Institutionen — zunächst für die regionalen Wettbewerbe, und Jürgen Lehmann war von Anfang an der Organisation beteiligt. Später kamen die überregionalen Vorentscheide für die *First Lego League* und in Vorbereitung der Weltmeisterschaft im *Robocup* 2006 auch ein deutschlandweites Qualifikationsturnier hinzu. In den darauffolgenden Jahren wurde die deutsche Meisterschaft einschließlich der Qualifikationsturniere regelmäßig unter der Leitung des Magdeburger Organisationsteams durchgeführt. Da Jürgen Lehmann ein festes Mitglied dieses Teams war, wuchs der Arbeitsaufwand für ihn ständig. Aber die Arbeit für die Kinder und mit ihnen machte ihm immer wieder Spaß machte, und so wurde ihm dies Arbeit nie zu viel.

Ein bescheidenes Dankeschön für all dies ist die Ehrenurkunde des Vereins *eLeMeNte* e.V. Und was fängt er nun mit seiner Zeit an, wo er doch als Rentner diese offizielle Tätigkeit nicht mehr übernehmen kann? Es verwundert sicher niemanden, dass er sich nicht damit begnügt, für seine Frau, seine Kinder- und Enkelkinder und den Garten da zu sein. Jürgen Lehmann hat sich neue Tätigkeiten gesucht, bei denen er engagiert und mit viel Verantwortung für andere da ist. Um nur ein Beispiel zu nennen: Seit 2006 arbeitet er ehrenamtlich bei der Ortswasserwehr Biederitz und ist inzwischen unter anderem für die Koordination von Hochwassereinsätzen verantwortlich.

Der endgültige Ruhestand muss noch warten!

Fragen an Jürgen Lehmann

Welche Fächer machten Ihnen in der Schule besonderen Spaß?
Mathematik.

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?
Busfahrer.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?
Schnitzel in verschiedensten Varianten.

Gingen Sie gern zur Schule?
Ja.

Gibt es jemanden außer Ihren Eltern, der Sie besonders geprägt hat?
Mathematik- und Sportlehrer in Klassenstufe 9-10.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?
Schiffsreisen.

Gibt es ein Buch, ein Musikstück, ein Bild, welches Sie sehr beeindruckt hat?

Noll: Die Abenteuer des Werner Holt - Roman einer Jugend.

Mit welcher Person aus der Geschichte oder der Gegenwart würden Sie sich gern einmal unterhalten?

Willy Brandt.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Sich um das Wohl seiner Mitmenschen, insbesondere der Familie, kümmern.

Worauf sind Sie in Ihrem Leben besonders stolz?

Auf meine Familie.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Krieg auf deutschem Gebiet.

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Unehrllichkeit.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Ehrlichkeit.

Was würden Sie gern können?

Ein Flugzeug steuern.

Wem sind Sie besonders dankbar? Wofür?

Meiner Frau für die Pflege nach meinem Unfall.

Was finden Sie richtig toll?

Urlaub mit den Enkeltöchtern.

Was wäre für Sie das größte Unglück?

Verlust der Gesundheit / des Lebens bei Familienangehörigen.

Welchen Ort / welches Land würden Sie gern kennen lernen?

Ostküste Australien.

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Einheitliches Schulsystem mit einheitlichen Büchern.

Welche Träume und Ziele haben Sie für die Zukunft?

Gesund bleiben und Durchführung weiterer Urlaube.

Können Sie sich noch an Ihr erstes Erfolgserlebnis im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erinnern?

Erfolgreiche Teilnahme an der Mathematik-Kreisolympiade.

4.2 eLeMeNTe-Preis an Studierende

Der Studierendenpreis wird für herausragendes Engagement als Studierende oder Studierender bei der Förderung von Schülerinnen und Schülern aus Sachsen-Anhalt auf mathematischem, naturwissenschaftlichem oder technischem Gebiet verliehen. Im Jahr 2008 wurde er erstmals vergeben. Im Jahr 2024 ging der Preis an fünf Studierende.

Insbesondere für ihr Engagement im Bereich Chemie durch die Organisation und Durchführung der Osterseminare Chemie und im Förderverein Chemieolympiaden geht der Preis an:

TOM ERIK STEINKOPF

Er studiert Chemie an der Martin Luther Universität Halle-Wittenberg.

FREDERIK LAURIN WALTER

Er studiert Chemie an der Universität Leipzig.

Insbesondere für ihr Engagement im Bereich Informatik, etwa im Orgateam der Central European Olympiad of Informatics und beim Coaching für ein Team Sachsen-Anhalt sowie ihr Engagement bei den Bundesweiten Informatikwettbewerben und dem Informatikcamp Mitteldeutschland, geht der Preis an:

KATHARINA BADE

Sie studiert Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

JESSICA TOMAHOUGH

Sie studiert Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Insbesondere für ihr Engagement im Bereich Mathematik, wie die Unterstützung bei der Landes-Mathematik-Olympiade und die Mitwirkung bei Landesseminaren, geht der Preis an:

CARA HOBOM

Sie studiert Mathematik an der Universität Bonn.

Im Jahr 2025 ging der Preis an drei Studierende.

Insbesondere für ihr Engagement im Bereich Chemie durch die Organisation und Durchführung der Osterseminare Chemie und bei der Bundesrunde von *Chemie, die stimmt* geht der Preis an:

ROMAN BEHREND

Er studiert Chemie an der Universität Leipzig.

Insbesondere für ihr Engagement im Bereich Mathematik, wie die Unterstützung bei der Landes-Mathematik-Olympiade und die Mitwirkung bei Landesseminaren, geht der Preis an:

FELIX BOIN

Er studiert Lehramt an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

XENIA NIKOLA WAGNER

Sie studiert Informatik an der Universität Leipzig.

4.3 Besondere Verdienste um die Schülerförderung in Sachsen-Anhalt auf dem Gebiet der Mathematik

Zur Landes-Mathematik-Olympiade erhalten jedes Jahr Personen, die sich besonders für die Schülerförderung Mathematik in Sachsen-Anhalt einsetzen, ein kleines Dankeschön für ihre engagierte Arbeit. Diese Ehrung wird seit 1999 verliehen. Im Jahr 2024 wurde der Preis vergeben an:

DORIT DIEßNER

Sie arbeitet am GutsMuths-Gymnasium Quedlinburg.

BÄRBEL MÜLLER

Sie arbeitet an der Latina „August Hermann Francke“ Halle.

SUSANNE QUANDT

Sie arbeitet am Liborius-Gymnasium Dessau-Roßlau.

Im Jahr 2025 wurde der Preis vergeben an:

KERSTIN ADLER

Sie arbeitet am Sportgymnasium Halle.

RONALD ARNDT

Er arbeitet an der Grundschule „Johann Wolfgang von Goethe“ Halberstadt.

CORNELIA HENKE

Sie arbeitet an der Grundschule „Johann Wolfgang von Goethe“ Halberstadt.

CHRISTIN JACOB

Sie arbeitet am Georg-Cantor-Gymnasium Halle.

4.4 Besondere Verdienste um die Schülerförderung in Sachsen-Anhalt auf dem Gebiet der Physik

Zur Landes-Physik-Olympiade werden Menschen für das besondere Engagement in der Schülerförderung Physik ausgezeichnet. Diese Ehrung wird seit 2011 vorgenommen. Im Jahr 2024 wurde der Preis vergeben an:

HEIKE KÖRNER

Sie arbeitet am Ökumenischen Domgymnasium Magdeburg.

Im Jahr 2025 wurde der Preis vergeben an:

RITA REIMELT

Sie arbeitet am Norbertusgymnasium Magdeburg.

5 Dr. Andreas Becker mit dem Lehrkräftepreis geehrt

Rainer Biallas

Am 29. April 2024 fanden in Berlin die Ehrungen im bundesweiten Wettbewerb „Deutscher Lehrkräftepreis – Unterricht innovativ“ statt. Die Träger des Wettbewerbs, die Heraeus Bildungstiftung und der Deutsche Philologenverband, wollen mit dieser Auszeichnung die Leistungen von Lehrkräften, Lehrkräfte-Teams sowie Schulleitungen würdigen und in den Vordergrund der öffentlichen Wahrnehmung rücken. In Anwesenheit der Bundesministerin für Bildung und Forschung Bettina Stark-Watzinger wurden zehn Lehrkräfte als „Ausgezeichnete Lehrkräfte“ geehrt, darunter aus Sachsen-Anhalt unser Mitglied Dr. Andreas Becker, Mathematik- und Physiklehrer am Gymnasium Martineum Halberstadt.



Den Preis erhielt er für sein besonderes Engagement und seine soziale Kompetenz. Seine Schüler:innen am Gymnasium Martineum hatten ihn vorgeschlagen.

Andreas Becker ist nicht nur bei seinen Schüler:innen beliebt, er engagiert sich auch in für unser Bundesland beispielhafter Weise für die Begabtenförderung in Physik, Mathematik und Informatik. Außerdem betreut er viele Schüler:innen bei Jugend forscht. Regelmäßig unterstützt Andreas Becker die Korrektur bei den Landesrunden der Mathematik- und Physikolympiaden.

Seine Schüler:innen attestierten ihm vor allem: Engagement und Interesse, vielfältige außerschulische Aktivitäten, individuelle Förderung der Schüler:innen, umfangreiche Fachkenntnisse, geschickte Wissensvermittlung und lebendiger Unterricht. Andreas Becker sei ein Vorbild.

Unter den Zitaten der Schüler:innen finden sich zum Beispiel:

- „Ich schlage ihn vor, weil ich glaube, dass er außergewöhnlich gut unter den Lehrern und ein sehr inspirierender Mensch ist.“
- „Er ist einer der Gründe, warum ich später einmal Lehrer für Mathe und Physik werden möchte. Und warum ich versuchen werde, meinen Schülern die Unterstützung zu geben, die sie brauchen, um zu ihrer Mitte zu finden.“
- „Mein Eindruck ist, dass er nicht zu den Menschen gehört, die ihren Job nur erledigen, sondern zu denen, die voll und ganz dafür brennen – auf eine ansteckende Art und Weise.“

Quelle: <https://www.lehrkraeftepreis.de/preistraeger/dr-andreas-becker-2023/>

6 Erfolgreiche Schülerinnen und Schüler des Abschlussjahrgangs

Unser Landesförderverein eLeMeNte e.V. ehrt Schülerinnen und Schüler des Abschlussjahrgangs für herausragende Erfolge bei mathematischen, naturwissenschaftlichen oder technischen Schülerwettbewerben durch Erstellen eines Schülerporträts und eine finanzielle Anerkennung.

Im Jahr 2024 wurden ausgezeichnet

- Simon Bachran (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Rawad Batous (Landesschule Pforta Schulpforte)
- Anne Marie Bobes (Markgraf-Albrecht-Gymnasium Osterburg)
- Carl Dornheim (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Joel Gerlach (Landesschule Pforta Schulpforte)
- Lucas Grollmisch (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Moritz Friedrich Höhne (Landesschule Pforta Schulpforte)
- Florian Jäniche (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Philipp Kießling (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Calvin Meurer (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Willi Schmitz (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Leon Sokolov (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Xuancheng Zhao (Landesschule Pforta Schulpforte)

Im Jahr 2025 wurden ausgezeichnet

- Arthur Ahrens (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Linus Cebulla (Landesschule Pforta Schulpforte)
- Alexandru Constantin Corduban (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Richard Müller (Burg-Gymnasium Wettin)
- Elias Pescheck (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Jens-Joachim Remus (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Aaron Johannes Riemer (Landesschule Pforta Schulpforte)
- Arvid Ruhland (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Christopher Schröter (Liborius-Gymnasium Dessau-Roßlau)
- Benjamin Schwibs (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)

6.1 eLeMeNte-Preis an Absolventinnen bzw. Absolventen des Abiturjahrgangs

Seit 2006 verleihen wir zudem an Absolventinnen bzw. Absolventen des Abiturjahrgangs einen „eLeMeNte-Preis“. Die Auszeichnung erfolgt in Anerkennung besonders herausragender Leistungen oder eines besonderen Engagements auf mathematischem, naturwissenschaftlichem oder technischem Gebiet.

Im Jahr 2024 waren die Preisträger

- Simon Bachran (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Carl Dornheim (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Florian Jäniche (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
- Willi Schmitz (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

Im Jahr 2025 waren die Preisträger

- Linus Cebulla (Landesschule Pforta Schulpforte)
- Alexandru Constantin Corduban (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)
- Elias Pescheck (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)

6.2 Schülerporträts – Asse aus Sachsen-Anhalt vorgestellt

Im Folgenden soll eine Auswahl der angefertigten Schülerporträts einen Einblick in die Schülerporträtheft 2024 und 2025 geben. Vorstellen wollen wir dieses Mal fünf Absolvent:innen.

Die Schülerporträts wurden im Auftrag des Vereins eLeMeNte e.V. von Dr. Elke Goldberg erstellt.

6.2.1 Simon Bachran

Gehen Sie gern zur Schule?

„Nein. Aber meine Mitschüler machen es erträglich.“

Das Interesse für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik wurde **Simon Bachran** gewissermaßen in die Wiege gelegt: Sein Vater, der schon 2018 verstarb, als Simon gerade 13 Jahre alt war, hatte Physik studiert, dort auch promoviert und nach der Wende als Softwareentwickler gearbeitet. Seine Mutter ist Lehrerin für Mathematik und Physik. Nach dem Tod des Vaters schaffte sie es, weiter in ihrem Beruf sehr engagiert zu arbeiten und dennoch den Kindern – Simon hat noch zwei ältere Schwestern – die Geborgenheit in der Familie zu bewahren, die Simon auch heute nicht missen möchte.



Schon während seiner Kindergartenzeit – Simon besuchte die Kita in Teutschenthal, wo er auch heute noch wohnt – war die Familie sehr wichtig: Mit seinen Schwestern spielte er viel, und wenn sie Hausaufgaben machten, machte er es ihnen gern nach. Dem Vorbild einer seiner Schwestern folgend begann er, Klavierunterricht zu nehmen – heute seine liebste Freizeitbeschäftigung. Die Eltern beschäftigten ihn häufig mit kleinen Knobelaufgaben, und von der Oma lernte er viele interessante Kartenspiele, die er auch heute noch mit seinen Freunden gern spielt.

In der Grundschule entwickelte Simon neben dem Klavierspiel auch auf anderen Gebieten Interessen und Begabungen. Er arbeitete gern im Keramikzirkel und mochte

vor allem die Mathematik. Als er aus Langeweile einmal alle Quadratzahlen bis 1000 ausgerechnet hatte, bekam er von der Lehrerin zwar eine „1“ dafür – aber leider keinerlei Förderung. Auch der Känguru-Wettbewerb und die Mathematikolympiade waren an der Schule kein Thema. Zum Glück hatte Simon ja eine Mathematiklehrerin als Mutter, die ihn dann über ihre eigene Schule, das hallesche Spezialgymnasium für Mathematik und Naturwissenschaften Georg Cantor, nicht nur für diese Wettbewerbe, sondern darüber hinaus auch für den Korrespondenzzirkel Mathematik und in der vierten Klasse dann auch für Jugend forscht anmeldete. Mit Freude nahm er überall teil und war auf Anhieb in allen drei Wettbewerben auf Landesebene erfolgreich. – Eine gute Voraussetzung, um nach der vierten Klasse dieses Gymnasium als weiterführende Schule zu wählen.

Dennoch fiel diese Entscheidung nicht leicht: Da Simon sehr ruhig und zurückhaltend ist, befürchtete die Mutti, dass ihm das Einleben an der neuen Schule ohne alle seine Freunde recht schwerfallen könnte, zumal der Schulweg sehr lang ist. (Wenn ihn nicht seine Mutti mitnehmen kann, muss er bereits um sechs an der Bushaltestelle stehen, und auch der Rückweg zieht sich in die Länge.) Auch die Tatsache, dass die Mutter Lehrerin an der gleichen Schule ist, sprach nicht für diese Wahl. Nach langen Gesprächen entschieden sie sich gemeinsam dennoch für diese Schule – und haben diese Entscheidung nie bereut.

Der Unterricht am Cantorgymnasium bereitete Simon, auch mit den hohen Anforderungen, von Anfang an keinerlei Probleme; inzwischen fühlt er sich häufig auch unterfordert. So hatte er in den ersten Jahren trotz des langen Schulweges viel Zeit, um die außerunterrichtlichen Angebote des Gymnasiums in großer Breite zu genießen. Neben seinem Klavierunterricht machten ihm im Schulchor (bis der Stimmbruch dem ein Ende setzte) nicht nur die Proben und Auftritte viel Freude, sondern auch die jährlichen Chorfahrten. Auch in der Theater-AG ging er voll auf: vor allem als die Schüler im vergangenen Schuljahr ein eigenes Stück, eine Kriminalkomödie, selbst schrieben (wobei Simon sozusagen federführend war) und anschließend aufführten, war das gleichzeitig Herausforderung, viel Spaß und Erfolg. Seine Kreativität bewies Simon auch in den Spezialistenlagern des Landes im Fach Kunst; zum Beispiel erstellte er in einem dieser Lager ein kleines Büchlein mit englischen Gedichten (auch an den Englisch-Spezialistenlagern nahm er regelmäßig teil) – vom Dichten über die Illustration bis hin zum Binden des Büchleins.

Schwerpunkt seiner Arbeit in der Zeit am Cantorgymnasium waren aber – wie soll es an einem solchen Spezialgymnasium auch anders sein – Mathematik, die Naturwissenschaft Physik (diese auch in regelmäßigen Arbeiten bei Jugend forscht) und in den letzten Jahren zunehmend die Informatik. In all diesen Fächern arbeitete er von Anfang an in den schulischen Spezialistenlagern und nach den Erfolgen bei den Landes- und Bundesolympiaden auch in den Landesseminaren zur Vorbereitung auf Internationale Olympiaden mit. Auch auf dieser Ebene blieb der Erfolg nicht aus – ganz besonders auf dem Gebiet der Informatik, wo er 2024 beim Auswahlverfahren zur Internationalen Informatik-Olympiade den 2. Platz erreichte. Das spornte wohl in den letzten Jahren auch seinen Ehrgeiz an – zunächst in Bezug auf die Wettbewerbe. Inzwischen hat er diesen aber auch auf die schulischen Fächer ausgeweitet; schließlich

möchte er ein sehr gutes Abitur ablegen. – Obwohl das für sein Studium gar nicht nötig ist, denn sein Studienplatz für ein duales Informatikstudium bei Airbus in Hamburg ist ihm schon sicher.

Erfolge bei mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Wettbewerben:

Klasse 3 (2014/2015):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis

Klasse 4 (2015/2016):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 3. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 2. Preis
- Jugend forscht (Landeswettbewerb) – 2. Platz

Klasse 5 (2016/2017):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – Teilnahme
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis
- Jugend forscht (Landeswettbewerb) – 3. Platz

Klasse 6 (2017/2018):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 3. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis

Klasse 7 (2018/2019):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 2. Preis
- Physikolympiade (Landesrunde) – Teilnahme
- Informatik-Biber – 1. Preis
- Jugend forscht (Landeswettbewerb) – 2. Platz und Plus-MINT Sonderpreis für ein interdisziplinäres Projekt

Klasse 8 (2019/2020):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 3. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis
- Physikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Informatik-Biber – 3. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen JuniorScienceOlympiade (3. Runde) – Teilnahme

Klasse 9 (2020/2021):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – Teilnahme
- Physikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Informatik-Biber – 1. Preis

Klasse 10 (2021/2022):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 3. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 3. Preis
- Physikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme

- Mannschaftswettbewerb Physik der Spezialschulen – 3. Platz
- Informatik-Biber – 2. Preis
- Mannschaftswettbewerb Informatik der Spezialschulen – Teilnahme

Klasse 11 (2022/2023):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 3. Preis
- Mannschaftswettbewerb Mathematik der Spezialschulen – 2. Platz
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme
- Mannschaftswettbewerb Physik der Spezialschulen – 1. Platz
- Informatik-Biber – 2. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Informatik-Olympiade (1. Runde) – Teilnahme
- Zentraleuropäische Informatik-Olympiade – Teilnahme Team Sachsen-Anhalt

Klasse 12 (2023/2024):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 3. Preis
- Informatik-Biber – 2. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Informatik-Olympiade (1. Runde) – Qualifikation für die 2. Runde
- Auswahlverfahren zur Internationalen Informatik-Olympiade (1. Runde) – 2. Platz

Fragen an Simon Bachran

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Feuerwehrmann, Pilot, Kapitän.

Gab es in Ihrer Schulzeit – außerhalb der Erfolge in Wettkämpfen/Olympiaden – ein sehr schönes Ereignis?

Viele nette Bekanntschaften in Spezialistenlagern in Mathe, Kunst und Englisch und dem Forschercamp in Luisenlund.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?

Pizza oder Pasta oder Eierkuchen.

Gehen Sie gern zur Schule?

Nein. Aber meine Mitschüler machen es erträglich.

Gibt es jemanden außer Ihren Eltern, der Sie besonders geprägt hat?

Ja. Meine Oma mütterlicherseits.

Wem sind Sie besonders dankbar? Wofür?

Meiner Mutter. Für alles, was sie für mich getan hat und tut.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Klavier spielen.

Was möchten Sie gern studieren?

Informatik.

Gibt es ein Buch, ein Musikstück, ein Bild, welches Sie sehr beeindruckt hat?

Die Bücherdiebin – Markus Zusak

Mit welcher Person aus der Geschichte oder der Gegenwart würden Sie sich gern einmal unterhalten?

Meinem Vater.

Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?

Ein Flugzeug, Treibstoff und einen Piloten.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Vielseitig interessiert und ehrgeizig.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Ich habe Angst vor Hunden und Insekten.

Gibt es in Ihrem Leben etwas, worüber Sie sich sehr geärgert haben und was Sie immer noch beschäftigt?

Ja: Dass ich die Corona-Zeit nicht sinnvoller genutzt habe.

Was würden Sie gern können?

Geige spielen.

Was wäre für Sie das größte Unglück?

Früh zu sterben.

Welchen Ort / welches Land würden Sie gern kennen lernen?

Kanada.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Für meine Familie.

Schlaf.

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Föderalismus des Bildungssystems abschaffen.

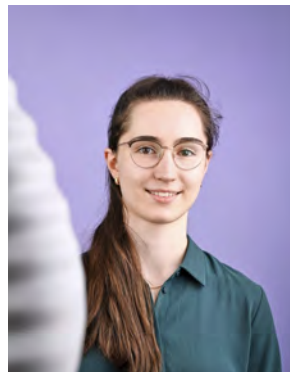
Mehr Wahlmöglichkeiten in der Oberstufe (Spezialisierung).

War es Ihre eigene Entscheidung, das (Spezial-)Gymnasium zu besuchen?

Meine Eltern haben es empfohlen. Und ich bin sehr zufrieden mit der Entscheidung.

6.2.2 Anne Marie Bobes

„Für die Zukunft wünsche ich mir, dass ich meine entwickelte Turbine bauen und testen kann, [...], Qualifikationen erlangen kann, um in der Entwicklung zu arbeiten und damit einer sehr abwechslungsreichen [...] Tätigkeit nachzugehen.“



Anne Bobes wurde 2006 in Seehausen (Altmark) geboren, wo sie auch heute noch wohnt. Ihr Zuhause war und ist überwiegend bei ihren Großeltern, da ihre – alleinerziehende – Mutter im Schichtdienst arbeitet. Die Oma war Medizinpädagogin und der Opa Tischler. Da beide bis zu ihrem Rentenalter, das sie vor ca. 5 Jahren erreichten, voll berufstätig waren, besuchte Anne die Kita. Noch mit fünf Jahren war sie sehr zurückhaltend und kontaktscheu gegenüber Menschen, die nicht ihr volles Vertrauen besaßen. Die Oma fand im Sport eine Möglichkeit, dies zu überwinden: Zunächst war Anne nur sehr widerwillig zu einer Veranstaltung mitgegangen, in der Taekwondo vorgestellt wurde. Dann gefiel ihr aber, wie die Sportler ihre Bewegungen koordinieren konnten und wie selbstsicher sie miteinander umgingen – beides Eigenschaften, die sie selbst gern gehabt hätte. Das Training, das sie intensiv ausübte, bis Corona eine Pause erzwang, half ihr, ihre Schüchternheit zu überwinden. Während der Coronazeit ersetzte sie das Training durch tägliches Fahrradfahren, was ihr auch heute noch ein körperlicher Ausgleich zu dem Stillsitzen in der Schule und bei ihrer Forschungstätigkeit ist.

Neben dem Sport ist sie auch musikalisch aktiv – schon seit ihrer Kindergartenzeit und bis heute. Mit drei Jahren begann sie in einer kleinen Band in der Kita, Xylofon zu spielen. Nach der Einschulung wechselte sie zur Blockflöte und in der 8. Klasse dann zum Klavier, weil sie eine breitere Auswahl von Musik gestalten wollte. Außerdem sang sie im Kirchenchor und ist bis heute auch mit ihren Instrumenten solistisch tätig. Vor allem aber ist ihr das Klavierspiel, sie spielt am liebsten Romantiker, inzwischen ein Rückzugsort zum Entspannen und Träumen.

Bereits mit fünf Jahren wurde Anne eingeschult. In ihrer Kindergartengruppe waren außer ihr nur ältere Kinder. Als diese ihren Einschulungstest hatten, nahm Anne auch daran teil, da sie ja zur Gruppe gehörte. Dass sie das beste Ergebnis erreichte, machte ihr Mut, ihre Großeltern zu fragen, ob sie nicht auch schon eingeschult werden könne; sie wollte einerseits möglichst schnell viel Neues lernen und andererseits mit ihren vertrauten Freunden gemeinsam den neuen Weg gehen. Ihrer Schüchternheit kam die positive Entscheidung sehr entgegen, und das Lernen fiel ihr leicht und machte Spaß. Ihr Lieblingsfach wurde schnell die Mathematik, und begeistert arbeitete sie in der Mathe-AG für besonders befähigte Schüler mit, wo sie vor allem erlebte, wie befriedigend es sein kann, wenn eine falsch gelöste Aufgabe nicht negativ bewertet wird, sondern Anstoß zum Weiterarbeiten und Suchen nach alternativen Lösungsmöglichkeiten ist. Als sie in der dritten Klasse

auch schon alle Aufgaben aus dem Lehrbuch der vierten gelöst hatte, bestand ihre Aufgabe im Mathematikunterricht fortan darin, den anderen Schülern zu helfen. Auch das bereitete ihr Freude, und als die Corona-Maßnahmen ein paar Jahre später den meisten Schülern das Lernen erschwerte, nahmen viele Mitschüler ihr Angebot an, ihnen vor allem in Mathematik und Physik per Telefon weiterzuhelfen, wenn es Verständnisprobleme gab.

Auch am Gymnasium, Anne besucht das Markgraf-Albrecht-Gymnasium in Osterburg, blieb die Mathematik ihr Lieblingsfach und ist es bis heute. Dass sie die Physik inzwischen ebenso mag, ist ein wenig vielleicht in ihrer großen Begeisterung für Basteln, Handwerkeln und Knobeln an technischen Problemen begründet.

Schon im Kindergarten hatte sie ihre große Faszination dafür entdeckt. Regelmäßig verbrachte sie die Nachmittage beim Opa in seiner professionell ausgestatteten Werkstatt, schaute lange Zeit nur interessiert zu, ehe sie selbst zunächst kleinere Stücke anfertigen durfte. Behutsam gab der Opa ihr sein Wissen und Können weiter – und sie nahm dies nicht nur dankbar an, sondern entwickelte daraus eine ganz neue Qualität: In der achten Klasse schlug ihr Biologielehrer ihr vor, doch in seiner MINT-AG mitzuarbeiten. Von allein wäre sie diesen Schritt nie gegangen, weil sie sich nicht zutraute, den Anforderungen dort gerecht zu werden. Aber ganz schnell wurde die dortige Arbeit an einem Projekt für *Jugend forscht* zum Mittelpunkt ihrer gesamten Arbeit – nicht nur in der Schule, sondern auch zu Hause. Als Aufgabe wählte sie die Entwicklung einer Turbine, die schon auf sehr geringe Windgeschwindigkeiten anspricht und so zum Beispiel die Energie für Straßenbeleuchtung allein aus den Luftbewegungen der vorbeifahrenden Fahrzeuge gewinnen kann. Sie wählte dafür einen Ansatz, der in der Forschung früher schon einmal verfolgt, dann aber wegen mangelnder Effizienz wieder fallengelassen worden war. Davon unbeeindruckt stellte Anne sich das Ziel, den Ursachen für die geringe Effizienz auf den Grund zu gehen und diese Schritt für Schritt zu erhöhen. Die ersten Turbinen entwickelte sie in der achten Klasse in ihrem Kinderzimmer mit ihrem Computer, der aber dieser Dauerbelastung nicht standhielt und bald ersetzt werden musste. Einen 3D-Drucker besaß sie damals noch nicht, sie ließ alles von älteren Schülern gegen ein Entgelt drucken.

Obwohl sie mit ihrem Ergebnis längst noch nicht zufrieden war, reichte sie es bei *Jugend forscht* ein – und ließ sich durch pandemiebedingt abgesagte Wettbewerbe nicht entmutigen. Den Opa beeindruckte dieses Durchhaltevermögen so sehr, dass er ihr inzwischen seine Werkstatt zeitweise ganz überlässt. Als sie in Klasse neun im Landeswettbewerb *Jugend forscht* den zweiten Preis und den Sonderpreis für Umwelttechnik bekam, stellte ihr auch die Schule einen Raum zur Verfügung, den sie nach eigenem Ermessen (natürlich unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften) nutzen darf – auch spät abends und teilweise auch während des Unterrichts. Der eigene 3D-Drucker, den sie sich von ihrem Preisgeld in der 11. Klasse kaufte, ermöglichte ihr ein kontinuierlicheres Arbeiten. Der Erfolg belohnte sie und die Schule gleichermaßen: Preise nun auch bei den Bundeswettbewerben – und als Höhepunkte: Forschungsgelder, mit denen sie eine Gussform ihrer Turbine herstellen lassen möchte, um in realistischen Feldversuchen ihre Ergebnisse zu überprüfen, und Einladungen zu zwei Internationalen Forschungsforen; das London International

Youth Science Forum, das im Sommer nach der 11. Klasse stattfand, und die Regeneron International Science and Engineering Fair, welche sie noch während ihrer Abiturphase in Los Angeles besuchen wird.

So hat sich Anne mit der Unterstützung durch ihre Großeltern und durch die Schule (insbesondere durch ihren eigentlich ja fachfremden Biologie- und Englischlehrer), vor allem aber aus eigener Kraft von dem schüchternen, interaktionsscheuen kleinen Mädchen zu einer jungen Frau entwickelt, ... die selbstbewusst Verhandlungen mit Sponsoren sowie mit Betrieben wegen der Finanzierung, Herstellung und Erprobung ihrer Turbine führt, ... die einen Patentantrag stellte (den die Erziehungsberechtigten noch mit unterschreiben mussten, da sie ja noch minderjährig ist), ... die daneben schon an einem neuen Forschungsprojekt arbeitet, ... die in Foren auf internationaler Ebene neben den wissenschaftlichen Vorträgen vor allem die Gespräche mit Gleichgesinnten aus der ganzen Welt genießt ... und die „so ganz nebenbei“ natürlich auch ihr Abitur (es soll auf jeden Fall ein „Einser-Abitur“ werden) vorbereitet, um dann durch ein Studium ihrem Ziel, später in der Forschung arbeiten zu können, ein Stückchen näher zu kommen.

Erfolge bei mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Wettbewerben:

Klasse 3 (2014/2015):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – Anerkennungspreis

Klasse 4 (2015/2016):

- Känguru-Wettbewerb – „längster Sprung“ der Schule

Klasse 8 (2019/2020):

- Jugend forscht (Landeswettbewerb) – Teilnahme in Sparte Physik

Klasse 9 (2020/2021):

- Jugend forscht (Landeswettbewerb) – 2. Platz in Sparte Physik, Sonderpreis Umwelttechnik

Klasse 10 (2021/2022):

- Physikolympiade (Landesrunde) – Teilnahme
- Informatik-Biber – 1. Preis der 9. und 10. Klassen (schulintern)
- Jugend forscht (Bundeswettbewerb) – Sonderpreis Klimaschutz

Klasse 11 (2022/2023):

- Jugend forscht (Bundeswettbewerb) – 1. Platz Physik, Sonderpreise: Einladungen zum „London International Youth Science Forum“ und zur „Regeneron International Science and Engineering Fair“ in Los Angeles

Fragen an Anne Marie Bobes

Welche Fächer machen Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Besonderes Interesse habe ich an naturwissenschaftlichen Fächern wie Physik, Chemie, in Teilen Biologie und Mathematik, da die Fächer „Werkzeuge“ sind, um die Welt besser zu verstehen und Fragen zu beantworten, die mich seit Kindestagen faszinieren.

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Nach der Kindergartenzeit, in der ich immer Feuerwehrfrau werden wollte, hatte ich nie ein klares Berufsfeld vor Augen. Ich wollte seit der 6. Klasse die Physik praxisnah anwenden können, unabhängig von einem festen Beruf.

Gab es in Ihrer Schulzeit – außerhalb der Erfolge in Wettkämpfen/Olympiaden – ein sehr schönes Ereignis?

Ich nenne den Schultag meinen schönsten, an dem die Schule ihren ursprünglichen Charakter verloren hat. An diesem wurde mir der Zugang zu sämtlichen Fachbüchern der Physiker und allen ihren Gerätschaften gewährt und anstatt Theorien im Unterricht auswendig zu lernen, konnte ich Experimente selbst in einem für mich bereitgestellten Raum durchführen, ganz ungebunden von Lehrplänen.

Gehen Sie gern zur Schule?

Ich gehe generell gern zur Schule, da ich gern im Gruppenverband lerne. Ich bin jedoch ungern an Themenvorgaben, die ein „Wissensmaximum“ suggerieren, gebunden und kann vielen gesellschaftswissenschaftlichen Fächern wenig abgewinnen.

Gibt es jemanden außer Ihren Eltern, der Sie besonders geprägt hat?

Mein Biologielehrer, der mir den Wettbewerb „Jugend forscht“ vermittelt und mein physikalisches Projekt betreut hat, obwohl er nicht in dem Fach und noch weniger im Themenfeld Aerodynamik bewandert ist. Er hat mir gezeigt, dass es weniger auf die eigenen Fähigkeiten ankommt, sondern viel mehr auf das eigene Interesse, wenn man Forschungsprojekte realisieren möchte.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Ich spiele gern Klavier, löse den Zauberwürfel, lese, schneide Videos, 3-D-modelliere und konstruiere Modellbaumodelle.

Was möchten Sie gern studieren?

Momentan tendiere ich in Richtung Maschinenbau oder zu einem ähnlich Ingenieursstudiengang.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Ich arbeite sehr akribisch, strukturiert und scheue keine Überstunde.

Worin sehen Sie Ihre Schwächen? Akzeptieren Sie diese oder bekämpfen Sie sie?

Ich kämpfte sehr mit meinem Perfektionismus. Ich habe jedoch gelernt, mir selbst Limits zu setzen und auf Menschen zuzugehen, um mir eine zweite Meinung zum Stand der Arbeit einzuholen.

Worauf sind Sie in Ihrem Leben besonders stolz?

Ich begrüße sehr, dass ich von der ruhigen Schülerin zu einer offen wissbegierigen geworden bin, die ihre Forschung mit ihrem Alltag kombinieren kann.

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Ungeduld, weil nur Arbeit über längere Zeit zum Erfolg führt.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Freude an der eigenen Arbeit, Hilfsbereitschaft und den Willen zur Wissensweitergabe

Was würden Sie gern können?

Ich würde gern fliegen können, ohne Schlaf wach sein und an mehreren Orten gleichzeitig arbeiten.

Wem sind Sie besonders dankbar? Wofür?

Meiner Schule und meinen Großeltern für die Zeit, Räume und Materialien, die sie mir bereitgestellt haben, meinem Biologielehrer, der als „Fachfremder“ immer versucht hat, Fragen und Probleme zu beräumen und allen am Wettbewerb Jugend forscht beteiligten Personen, die aus dem Wettbewerb ein unvergleichliches Netzwerk werden lassen.

Was wäre für Sie das größte Unglück?

Die Möglichkeit zu verlieren, meinem Interesse in der Forschung nachzugehen.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Für fast alle Aktivitäten außer der Arbeit für die Schule. Ich würde gern mehr Experimente ohne festgeschriebene Untersuchungsgröße durchführen, mehr lesen, länger als fünf Stunden in der Nacht schlafen, mehr Zeit mit Freunden verbringen...

Welche Träume und Ziele haben Sie für die Zukunft?

Ich wünsche mir, dass ich meine entwickelte Turbine bauen und testen kann, eine bezahlbare Wohnung während des Studiums finde, Qualifikationen erlangen kann, um in der Entwicklung zu arbeiten, um einer sehr abwechslungsreichen, täglich mit neuen Herausforderungen verbundenen Tätigkeit nachzugehen.

Können Sie sich noch an Ihr erstes Erfolgserlebnis im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erinnern?

Der erste „große“ Erfolg war eine selbst konstruierte und 3-D gedruckte Windturbine, die sich bei geringsten Windgeschwindigkeiten drehte, wenn ich einen Föhn auf sie richtete.

6.2.3 Florian Jäniche

Florian kann es nicht ausstehen, wenn jemand nicht einsehen will, dass er eine andere Meinung hat.

Florian Jäniche wurde 2006 in Halle geboren, wo die Familie mit nunmehr drei Kindern immer noch lebt. Die Mutter studierte zunächst Biologie und arbeitete auch ein paar Jahre in diesem Beruf, nahm dann aber ein zweites Studium auf und legte ihr erstes und zweites Staatsexamen als Lehrerin für Biologie und Chemie ab. In diesem Beruf arbeitet sie immer noch gern. Der Vater ist Diplom-Bauingenieur.



Der Beginn von Florians Begeisterung für die Mathematik lässt sich ziemlich genau datieren: Zu seinem zweiten Geburtstag bekam er ein Zahlenpuzzle geschenkt, dass er schnell lösen lernte. Offensichtlich sah er in den Zahlen aber nicht nur Figuren, die in die entsprechenden Löcher zu bewegen waren, sondern fing sehr schnell an, seine Eltern nach der Bedeutung dieser „Figuren“ zu fragen. Schnell erfasste er einen kleinen Zahlenbereich, fragte aber immer weiter und bekam immer altersgerechte Antworten, die ihn zu neuem Entdecken anregten. So beherrschte er bald die Grundrechenarten – auch mit negativen Zahlen. Als ihm seine Mutter einen alten Taschenrechner schenkte, entdeckte er durch neugieriges Experimentieren auch die Quadrate und Wurzeln. Neben der Entwicklung seiner mathematischen Fähigkeiten wurde damit auch schon der Grundstein für die Freizeitbeschäftigung gelegt, die Florian heute noch als seine liebste bezeichnet: das Lösen kniffliger Mathematikaufgaben.

Neben der Mathematik hatte es ihm in der Kindergartenzeit auch die Musik angetan: Mit fünf Jahren begann er Klavier zu spielen. Auch wenn er den Unterricht wegen der vielen Übungszeit inzwischen aufgegeben hat, spielt er auch heute noch gern – allerdings nur für sich allein; auf keinen Fall möchte er vor vielen Menschen auf einer Bühne stehen. (Auch als er in der dritten Klasse zum Klassensprecher gewählt wurde, hat er sich in dieser Rolle nicht wohlgefühlt.)

Auch in der Grundschule blieben Mathematik und Musik Florians Lieblingsfächer, während die anderen Unterrichtsfächer ihn oft langweilten. Um seinen speziellen Fähigkeiten möglichst gut gerecht zu werden, hatten sich die Eltern für die Montessorischule entschieden. Florian genoss dort die langen Freiarbeitszeiten, für die auch genügend Materialien bereitgestellt wurden, deren Anspruch weit über den des normalen Schulunterrichts hinausgingen. So beherrschte er zum Beispiel bereits in der Grundschule die Bruchrechnung. Als die Lehrerin das hallesche Spezialgymnasium für Mathematik und Naturwissenschaften Georg Cantor als weiterführende Schule vorschlug, schaute sich Florian den Eltern zuliebe zwar auch noch andere Gymnasien an, aber von Anfang an stand diese Wahl für ihn fest.

Seine große Neugier auf alles Neue half ihm von Anfang an, die hohen Anforderungen in allen Unterrichtsfächern leicht zu bewältigen. In der Mathematik und den Naturwissenschaften sind es die Unterrichtsinhalte selbst, die immer wieder sein Interesse wecken. So ist er inzwischen neben der Mathematik auch in der Physik bei den Auswahlwettbewerben für Internationale Olympiaden erfolgreich. In den anderen Fächern hängt seine Begeisterung sehr vom Lehrer ab (wie das bei fast allen Schülern so ist – unabhängig von aller Technik im Unterrichtsraum!). So erreichte zum Beispiel sein Englischlehrer, dass er Fachliteratur und auch Romane inzwischen gern in englischer Sprache liest.

Seine große Liebe aber war auch an dieser Schule von Anfang an die Mathematik: im Unterricht, in den Arbeitsgemeinschaften, den schulischen Spezialistenlagern und Landesseminaren ebenso wie bei JuMa¹, wo er jedes Jahr wieder die Tests bestand und bis zum Schluss teilnehmen durfte. Selbst Florians Freizeit ist weitgehend durch die Mathematik ausgefüllt. Auch wenn er ab und zu Klavier spielt, ein paar Jahre lang (bis Corona dem leider ein Ende setzte) im Verein das Bouldern (Klettern) pflegte, gern mit seinen beiden jüngeren Schwestern spielt, mit der Familie oft Ausflüge macht, viel liest, inzwischen meist in der Originalsprache, gern Fahrrad fährt ... am liebsten löst er doch schwierige Mathematikaufgaben oder vertieft sich in mathematische Fachliteratur (auch das oft in englischer Sprache). Selbst während der Mathematikwettbewerbe – bis hin zu den Auswahlklausuren für die Internationale Olympiade – vergisst er den Stress immer schnell über der Freude am Bearbeiten der Probleme.

Dass er sich aber nicht in die Wissenschaft vergräbt wie ein kleiner Professor, zeigen sowohl die anderen Freizeitaktivitäten als auch die Tatsache, dass er seinen Mitschülern und auch seinen Schwestern gern beim Bewältigen ihrer Probleme – nicht nur mit der Mathematik – hilft. Auch bei den Landes-Mathematikolympiaden ist er immer gern bereit, im Anschluss an seine eigene Klausur noch bei der Korrektur (natürlich nicht in seiner eigenen Klassenstufe!) zu helfen.

Eine seiner Schwestern (9. Klasse in einer Sprachenklasse) hat er schon fast mit seiner Begeisterung für die Mathematik angesteckt: an einem Abend hatten beide beschlossen, sich einfach mal über Geometrie zu unterhalten – mit dem Ergebnis: ihr macht die Geometrie jetzt Spaß und sie fragt ihn zuweilen nach weiteren Aufgaben. Dass Florian nach dem Abitur Mathematik studieren möchte, steht außer Frage; auch die Universität steht für ihn schon fest: Er hat Bonn als Studienort gewählt, weil dort die Anforderungen im Mathematikstudium traditionell sehr hoch sind.

¹Jugend trainiert Mathematik (JuMa) ist ein bundesweites Förderprogramm für Schüler und Schülerinnen der Klassenstufe 7 bis 11, das die Teilnehmer mit Hilfe von Korrespondenzzirkeln und Seminaren auf die bundesweiten Mathematikwettbewerbe (Bundeswettbewerb Mathematik und Mathematik-Olympiade) vorbereiten soll. Die Arbeit erfolgt in Form von Korrespondenzzirkeln und Seminaren mit abschließenden Klausuren. Die erfolgreichsten Schüler dürfen im nächsten Jahr weiter teilnehmen.

Erfolge bei mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Wettbewerben:**Klasse 3 (2014/2015):**

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis

Klasse 4 (2015/2016):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 2. Preis

Klasse 5 (2016/2017):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – Anerkennungspreis
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis

Klasse 6 (2017/2018):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – Anerkennungspreis

Klasse 7 (2018/2019):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis
- Informatik-Biber – 1. Preis

Klasse 8 (2019/2020):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – 2. Preis
- Physikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Informatik-Biber – 2. Preis

Klasse 9 (2020/2021):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – 2. Preis
- Physikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Informatik-Biber – 2. Preis

Klasse 10 (2021/2022):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – 1. Preis
- Bundeswettbewerb Mathematik (1. Runde) – 3. Preis
- Bundeswettbewerb Mathematik (2. Runde) – Anerkennungspreis
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis
- Physikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (3. Runde) – Teilnahme
- Mannschaftswettbewerb Physik der Spezialschulen – 3. Platz

Klasse 11 (2022/2023):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – 3. Preis
- Bundeswettbewerb Mathematik (1. Runde) – 2. Preis

- Bundeswettbewerb Mathematik (2. Runde) – 1. Preis, Qualifikation für das Kolloquium und für die Vorklausuren zum AIMO (Auswahlwettbewerb zur Internationalen Mathematikolympiade)
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis
- Mannschaftswettbewerb Mathematik der Spezialschulen – 1. Platz
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (3. Runde) – Teilnahme
- Informatik-Biber – 2. Preis
- Mannschaftswettbewerb Informatik der Spezialschulen – 5. Platz

Klasse 12 (2023/2024):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis und Preis der Bildungsministerin
- Bundeswettbewerb Mathematik (Kolloquium zur Auswahl der Bundessieger) – Anerkennungspreis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Mathematik-Olympiade – Teilnahme und Qualifikation für die AIMO-Seminare
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme, Qualifikation für die 3. Runde
- Informatik-Biber – 1. Preis

Fragen an Florian Jäniche

Welche Fächer machen Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Mathematik, Physik und Englisch

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Wissenschaftler

Gehen Sie gern zur Schule?

Ja, es freut mich immer, Neues zu lernen und Leute zu treffen. Auch wenn es anstrengend werden kann, freue ich mich fast immer auf die Schule.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Ich löse gerne Mathematikaufgaben, programmiere und lese.

Was möchten Sie gern studieren?

Ich plane, Mathematik zu studieren.

Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?

Papier, Bleistift und Radiergummi.

Worin sehen Sie Ihre Schwächen? Akzeptieren Sie diese oder bekämpfen Sie sie?

Ich habe Schwierigkeiten, Ordnung zu halten und Kontakte zu knüpfen. Während ich daran arbeite, mich zu verbessern, sehe ich ein, dass ich oft meine Schwächen akzeptieren muss.

Worüber können Sie sich besonders freuen?

Wenn ich eine sehr schwierige Mathematikaufgabe lösen kann.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Angst habe ich vor dem Ungewissen und dem Unbekannten.

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Ich kann es nicht ausstehen, wenn Personen nicht einsehen, dass ich nicht ihrer Meinung bin.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Ich schätze es sehr, wenn sich jemand für andere einsetzt, auch wenn er/sie selbst nicht davon profitiert.

Was finden Sie richtig toll?

Die Tatsache, dass das Internet nahezu unbegrenzten Zugang zu Informationen ermöglicht, fasziniert mich immer wieder.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Ich hätte gerne mehr Zeit, meinen Hobbies nachzugehen.

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Lehrpläne in Mathematik und Physik überarbeiten, frühere und mehr Spezialisierung, mehr individuelle Förderungen für Schüler mit besonderen Anforderungen und Fähigkeiten.

War es Ihre eigene Entscheidung, das (Spezial-)Gymnasium zu besuchen?

Meine Klassenlehrerin in der Grundschule hatte mir vorgeschlagen, auf das Cantor-Gymnasium zu gehen. Ich habe die Entscheidung nie bereut.

6.2.4 Linus Cebulla

Linus Interesse für die Chemie wurde durch eine Dokumentation über Pyrotechnik geweckt, die ihn schon als Sechsjähriger fasziniert hatte.

Linus Cebulla wurde 2008 in Weißenfels geboren, wuchs aber von Anfang an in Freiburg (Unstrut) auf, wo die Familie mit den inzwischen drei Kindern auch heute noch wohnt. Seine Eltern sind beide Facharbeiter; der Vater arbeitet noch in seinem erlernten Beruf als Werbedesigner, die Mutter ist gelernte technische Zeichnerin, arbeitet aber seit vielen Jahren als Köchin in einem Hotel.



Schon als kleines Kind wurde Linus stets dazu angehalten, möglichst viel aus seinen Fähigkeiten zu machen. Schon den Vierjährigen lehrten die Eltern das Lesen, und im Kindergarten durfte er regelmäßig den anderen Kindern vorlesen, was ihm viel Freude bereitete. In der Grundschule erfuhr er zwar nichts von der Mathematikolympiade oder den Känguru-Wettbewerben, aber die Lehrerin, er hatte bei der Schulleiterin Mathematik, gab ihm im Unterricht regelmäßig anspruchsvolle Zusatzaufgaben und arbeitete auch außerhalb des Unterrichts mit ihm an den Aufgaben für *MathePlus* –

*Knobeln, Denken, Tüfteln*². Auch im Deutschunterricht war Linus in der ersten Klasse meist unterfordert und langweilte sich häufig. Obwohl er an den anderen Fächern kein besonderes Interesse zeigte, entschieden die Eltern sich dazu, dem Vorschlag der Schule zu folgen und Linus nach dem ersten Schulhalbjahr in die zweite Klasse „springen“ zu lassen. Er genoss die höheren Anforderungen und bewältigte sie ohne Probleme. Während er mit dem Sport haderte (er strengte sich zwar immer an, erreichte aber dennoch nur mäßige Erfolge), widmete er seine Freizeit vor allem der Musik und begann mit dem Klavierspiel, das er auch heute noch gern und intensiv betreibt.

Nach seinem dritten Schuljahr wechselte Linus an ein Privatgymnasium in Mücheln, das seine Eltern und ihn am Tag der offenen Tür überzeugt hatte. Obwohl es hier keine besondere Förderung für ihn gab, fühlte er sich so wohl, dass er sich für den Vorschlag, nach Klasse 8 auf das Landesgymnasium Pforta zu wechseln, zunächst überhaupt nicht begeistern konnte. Vor allem scheute er sich vor dem Internat. Aber nachdem er mehrfach den Tag der Offenen Tür besucht hatte, war er doch überzeugt, stellte sich der Aufnahmeprüfung für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig – und hat das nie bereut; auch das Internat möchte er heute auf keinen Fall mehr missen. Vor allem genießt Linus hier die Gespräche und das Zusammenarbeiten mit anderen Schülern, die ähnliche Interessen haben und das Arbeiten auf hohem Niveau auch in der Freizeit nicht scheuen – zum Beispiel in den Arbeitsgemeinschaften, die von Schülern geleitet werden und über den Schulstoff hinausgehen. Dabei profitierte Linus nicht nur in fachlicher und sozialer Hinsicht, sondern ließ sich vor allem motivieren, an naturwissenschaftlichen Wettbewerben teilzunehmen. – Und das wurde von Anfang an mit Erfolgen belohnt: Während er in seinem ehemaligen Gymnasium bis einschließlich Klasse acht nie über die Schulrunden der Mathematikolympiade hinauskam, erreichte er in Klasse neun auf Anhieb vordere Plätze bei den Landesrunden der Physik- und Chemieolympiade.

Während Linus sich im Unterricht in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern (außer Astronomie) oft ein wenig unterfordert fühlt (trotz Leistungskursen!), empfand er die Landesseminare für Chemie immer als Herausforderung und somit als gute Vorbereitung auf die Olympiaden. In Klasse 12 hat er es sowohl in Physik als auch in Chemie und in Astronomie und Astrophysik bis zur dritten (von insgesamt vier) Stufe der Auswahlrunden für die Internationalen Olympiaden geschafft und mit dem Team Sachsen-Anhalt den ersten Platz beim Praxisteil des Vierländerwettbewerbs Chemie errungen. Da er sich außerdem für die letzte Runde der Auswahlwettbewerbe für die European Olympiad of Experimental Sciences qualifiziert hatte, gab es nun ein logistisches Problem: Dieser Wettbewerb fand zeitgleich mit der letzten Auswahlrunde für die IChO statt. Linus entschied sich für die EOES – und musste es nicht bereuen: Er wurde Mitglied des Deutschen Nationalteams – und hatte ein neues logistisches Problem zu bewältigen: Durch die Teilnahme an der Olympiade konnte er an der Abiturprüfung in Deutsch nicht teilnehmen. Zum Glück unterstützte ihn die Schulleitung und ermöglichte es ihm, die Prüfung nachzuschreiben. Sowohl die Schule

² *MathePlus – Knobeln, Denken, Tüfteln* ist ein Angebot des Landesvereins eLeMeNTe e.V. an die Lehrkräfte in Sachsen-Anhalt. Über das Schuljahr verteilt gibt es sechs Aufgabenblätter (und die zugehörigen Lösungen) für Klasse 3 bis 7 zur individuellen Vorbereitung interessierter Schüler auf die Mathematikolympiade.

als auch Linus selbst nehmen diesen Aufwand gern in Kauf, da Linus sich mit dem Nationalteam den 3. Platz (von 48 teilnehmenden Ländern) und damit (wie auch schon im vergangenen Schuljahr) eine Goldmedaille erkämpfte.

Ausgleich zu der für all diese Erfolge ständig notwendigen intensiven Arbeit findet Linus nach wie vor in der Musik. Zum Klavier ist seit Klasse neun das Orgelspiel hinzugekommen, mit dem er vor allem Gottesdienste begleitet. In Bezug auf seinen Studienwusch ließ sich Linus vor allem durch ältere (also inzwischen ehemalige) Schüler seiner Schule motivieren und beraten. Voraussichtlich wird er Physik studieren.

Erfolge bei mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Wettbewerben:

Klasse 9 (2021/2022):

- Physikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis

Klasse 10 (2022/2023):

- Physikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme
- Mannschaftswettbewerb Physik der Spezialschulen – 2. Platz
- Chemie – die stimmt! (Landesrunde) – 3. Platz
- Chemie – die stimmt! (Regionalrunde) – 2. Platz
- Chemie – die stimmt! (Bundesrunde) – 2. Platz, Sonderpreis: beste Praxisklausur
- Auswahlverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme

Klasse 11 (2023/2024):

- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme
- Auswahlverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade (3. Runde) – Teilnahme
- Vierländerwettbewerb Chemie – Teilnahme
- European Olympiad of Experimental Science – Goldmedaille mit dem Deutschen Nationalteam

Klasse 12 (2024/2025):

- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (3. Runde) – Teilnahme
- Auswahlverfahren für die Internationale Astronomie- und Astrophysikolympiade (2. Runde) – Qualifikation für die 3. Auswahlrunde
- Auswahlverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade (2. Runde) – Qualifikation für die 3. Runde und Delegation in das Team Sachsen-Anhalt für den Vierländerwettbewerb Chemie
- Vierländerwettbewerb Chemie – 1. Platz im Praxiswettbewerb mit dem Team Sachsen-Anhalt
- European Olympiad of Experimental Science – Goldmedaille mit dem Deutschen Nationalteam

Fragen an Linus Cebulla

Welche Fächer machen Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Astronomie macht Spaß, Physik ist unterhaltsam.

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Ich hatte vage Vorstellungen, die meistens grob der Chemie zuzuordnen wären.

Gab es in Ihrer Schulzeit – außerhalb der Erfolge in Wettkämpfen/Olympiaden – ein sehr schönes Ereignis?

Die Kursfahrt nach Prag zum Ende der 11. Klasse.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?

Wurstsuppe mit Fadennudeln (im Winter);

Pizza, wenn es nicht kalt ist.

Gehen Sie gern zur Schule?

Momentan nicht allzu gerne, außer es ist Astronomie.

Welche besonderen Eigenschaften/Talente haben Sie Ihrer Meinung nach Ihren Eltern zu verdanken?

Das ist eine schwierige Frage. Konkret könnte ich vielleicht meine Neigung zur Musik nennen. Meine Eltern haben mich generell sehr stark angetrieben, mein Potential zu nutzen, und mich unterstützt.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Musik (Ich spiele Klavier und Orgel), außerunterrichtliche Rechnereien im Rahmen der Physik; Hin und wieder lerne ich Russisch

Was möchten Sie gern studieren?

Ich tendiere zu Astrophysik oder Physik, vielleicht aber auch Chemie.

Gibt es ein Buch, ein Musikstück, ein Bild, welches Sie sehr beeindruckt hat?

Ich kann kein konkretes Werk nennen, aber viele polyphone Kompositionen aus der Zeit um 1600 finde ich sehr schön.

Mit welcher Person aus der Geschichte oder der Gegenwart würden Sie sich gern einmal unterhalten?

Einem lange-ehemaligen Pfortenser, beispielsweise August Möbius, oder Johann Schein. Außerhalb dieses Kreises fällt mir spontan der Physiker Richard Feynman ein.

Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?

Einen Stift, Papier, und eine Person aus meinem Freundeskreis, mit der Anweisung, für diese Frage entsprechend Nahrungsmittel mitzuführen.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Im logischen Schlussfolgern, und Finden von entsprechenden Ansätzen. Ich kann Situationen oft besser objektiv betrachten.

Worin sehen Sie Ihre Schwächen? Akzeptieren Sie diese oder bekämpfen Sie sie?

Manchmal bin ich sehr verpeilt, auf der einsamen Insel habe ich z.B. meine Brille

vergessen. Meine Hauptfehlerquellen in naturwissenschaftlichen Klausuren sind Flüchtigkeitsfehler.

Ich habe eine Rechts-Links-Schwäche.

Diese Schwächen habe ich weitestgehend akzeptiert, an der Rechts-Links-Schwäche werde ich aber wahrscheinlich demnächst in der Fahrschule arbeiten müssen.

Worüber können Sie sich besonders freuen?

Wenn es in einem komplexe mathematischen/naturwissenschaftlichen Problem einen Ansatz gibt, der das gesamte Problem in einem Zug elegant löst – und vor allem wenn ich so einen Ansatz finde.

In manchen Musikstücken gibt es sehr schöne, freudenbringende Stellen.

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Zukunftsangst

Spontaneität

Gibt es in Ihrem Leben etwas, worüber Sie sich sehr geärgert haben und was Sie immer noch beschäftigt?

Nein

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Normalisierte Tabakabhängigkeiten (und andere Drogen) bei Jugendlichen

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Aufrichtigkeit, Güte

Was würden Sie gern können?

Ich wäre gern etwas kreativer.

Wem sind Sie besonders dankbar? Wofür?

Meinen Eltern, die mir immer zur Seite standen und stehen.

Meinem engeren Freundeskreis (inner- und außerhalb der Pforte-Mauern), der immer für allerlei Gespräche zu haben ist.

Der Schulgemeinschaft Schulpforte (zu großen Teilen) für Höflichkeit und Hingabe sowie Herzlichkeit bei der Aufnahme und Einführung der neuen Schüler.

Was finden Sie richtig toll?

Auch mal Zeit für sich selbst zu haben.

Was wäre für Sie das größte Unglück?

Ich überlege es mir lieber gar nicht erst.

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

Um die Musik weiter zu verfolgen, und mich selbstständig weiterzubilden, auch in anderen Fachgebieten.

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Den Schulbeginn etwas später ansetzen.

Die Struktur der Oberstufe an das Studium anpassen, und generell ihren Sinn hinterfragen.

Schüler unter Anleitung selbstständiger arbeiten und wählen lassen.

Schülern gestatten, sinnvoll die Regeln zu brechen, zur Förderung des kreativen Problemlösens.

Welche Träume und Ziele haben Sie für die Zukunft?

Irgendwann möchte ich begreifen, was „die Welt im Innersten zusammenhält“ – das ist wohl sehr weit gegriffen, und heutzutage unmöglich, aber die Richtung, in die gehe.

Können Sie sich noch an Ihr erstes Erfolgserlebnis im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erinnern?

Als ich 3 war, bin ich mehrere Male um unser Haus gelaufen, und erstaunlicherweise wieder an einer identischen Haustür herausgekommen. Einige Zeit später realisierte ich (in mathematischer Sprache ausgedrückt), dass man beim Laufen entlang geschlossener Pfade generell am Ausgangspunkt vorbeikommt.

Gab es in diesem Bereich auch einmal Misserfolge?

Ja, kleine Misserfolge gibt es ständig, aber das ist wichtig, um Fähigkeiten zu erlernen und auszubauen, vor allem im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Auch bei Wettbewerben und Klausuren habe ich manchmal Ergebnisse erreicht, die von meinen Vorstellungen abweichen.

War es Ihre eigene Entscheidung, das (Spezial-)Gymnasium zu besuchen?

Ja, auch wenn meine Eltern für die Anmeldung zur Aufnahme nach Schulpforte energische Überzeugungsarbeit leisten mussten.

6.2.5 Alexandru Constantin Corduban

Auf die Frage, was er auf eine einsame Insel mitnehmen würde, antwortete Alexandru: „... Man kann auch schummeln, indem man eine Radiostation mit Solarzelle mitnimmt und SOS funkt.“

Alexandru Corduban wurde 2006 in Rumänien geboren, wo seine Großeltern heute noch leben und seine Eltern beide studiert hatten. Er besuchte verschiedene Kindergärten und lebte zeitweise bei den Großeltern, weil sein Vater oft die Arbeitsstellen wechseln musste. Seine Großeltern bemerkten damals schon Alexandrus außergewöhnliches Interesse für Mathematik und Naturwissenschaften. So ganz nebenbei lernte er, zum Beispiel beim Mensch-ärgere-dich-nicht-Spiel, das Rechnen, und der Opa erklärte ihm unser Planetensystem. Auch wenn er seinen Vater von der Arbeit abholte, stellte er immer neugierige Fragen, die sein Vater ihm geduldig und kindgemäß, aber doch schon propädeutisch beantwortete; so war Alexandru zum Beispiel schon im Kindergarten von den Alkanen begeistert.



Trotz seiner intensiven Arbeitssuche fand Alexandrus Vater als Bio-Chemiker in Rumänien keine anspruchsvolle Arbeit. Darum emigrierte die Familie nach Deutschland. Hier bekam zwar die Mutter keine Stelle in ihrem Beruf als Forstingenieurin,

aber sie fand immer Jobs, in denen sie arbeiten konnte. Für den siebenjährigen Alexandru, der in Rumänien gerade sein erstes Schuljahr beendet hatte, war dieser Neuanfang zunächst sehr schwierig: Er musste sich nicht nur an die neue Heimat gewöhnen, die neue Sprache lernen, die Trennung von seinen Großeltern verkraften und neue Freunde finden, sondern auch in der neuen Schule klarkommen. Wegen der Sprachschwierigkeiten – Alexandru verstand ja anfangs gar kein Deutsch – wiederholte er die erste Klasse. Er lernte die Sprache sehr schnell, obwohl in der Familie nur rumänisch gesprochen wird, um den Kindern – Alexandru hat inzwischen noch eine zehn Jahre jüngere Schwester – diese Sprache zu erhalten.

Den Schulstoff verstand Alexandru von Anfang an sehr gut; in Mathematik langweilte er sich sogar oft, was zum Teil wohl daran lag, dass der Lehrplan in Rumänien sehr viel mehr fordert, als in Deutschland in Klasse eins gelehrt wird, zum Teil aber auch an seinem Interesse und seinen besonderen Fähigkeiten in diesem Fach. Oft durfte er in der ersten Klasse schon die Aufgaben der zweiten Klasse lösen, ohne jedoch für seine Lösungen eine Rückmeldung zu erhalten. Auch zu Wettbewerben wie Känguru oder der Mathematikolympiade gab es keine Informationen.

Seine Freizeit widmete Alexandru in der Grundschule vor allem künstlerischen Beschäftigungen: er zeichnete und malte gern und gut, lernte zunächst Melodika zu spielen, anschließend Akkordeon und Klavier. Vielleicht war das der Grund dafür, dass seine Lehrer seine besonderen Fähigkeiten vor allem in dieser Richtung sahen. Auf das Spezialgymnasium für Mathematik und Naturwissenschaften Werner-von-Siemens machte ihn erst seine Großmutter bei einem Spaziergang aufmerksam: „Hier kannst du später mal hingehen.“ Eine Weile dauerte es aber noch, bis er selbst verstand, dass diese Spezialschule wie für ihn geschaffen ist. Nach einem Besuch der Langen Nacht der Wissenschaften gemeinsam mit seinen Eltern war er vollkommen begeistert, bewarb sich hier und wurde aufgenommen.

Obwohl er in Klasse eins bis vier keinerlei Förderung erhalten hatte, gab es für ihn keine Übergangsschwierigkeiten. Von Anfang an genoss er die schulische Spitzenförderung in Mathematik – und später dann auch kurzzeitig die in Physik, wo er in der neunten Klasse auch noch eine individuelle Förderung durch seinen älteren Mitschüler Theo Lequy³ bekam. In beiden Fächern war er auch von Anfang an in den Olympiaden erfolgreich. Bei den Bundesrunden der Mathematikolympiade erhielt er bereits viermal Preise; die diesjährige Bundesolympiade findet erst nach Redaktionsschluss statt. Seinen größten Erfolg erreichte Alexandru aber mit der Qualifikation für die Internationale Physikolympiade, die im Juli 2025 in Paris stattfinden wird. Geholfen hat ihm dabei neben den Landesseminaren für Mathematik die regelmäßige Teilnahme an JuMa (Jugend trainiert Mathematik) wie auch die Tatsache, dass eine seiner liebsten Freizeitbeschäftigungen darin besteht, mathematischen und physikalischen Fragen auf den Grund zu gehen. Dabei verbindet er auch gern seine künstlerischen Interessen und Fähigkeiten mit der Mathematik. Besonders eindrucksvoll ist zum Beispiel ein von ihm entwickeltes Computerprogramm, mit

³Ein Schülerporträt von Theo Lequy findet man in der Reihe Mathematisch-naturwissenschaftliche Asse Sachsen-Anhalts von 2022.

dem er nichteuklidische Räume in anschaulichen und künstlerisch sehr ästhetisch gestalteten Bildern darstellt.

Obwohl ihm dabei kaum noch Zeit für sein Klavierspiel oder für andere schulische Arbeitsgemeinschaften bleibt, ließ er sich im Abiturjahrgang durch einen Freund dazu anregen, in der Robocup-AG mitzuarbeiten. In Mathematik und Physik vermag ihm der Unterricht – trotz des Leistungskursniveaus – oft nichts Neues mehr zu bieten; er beschäftigt sich dann selbständig mit anspruchsvolleren Aufgaben. – Eine gute Vorbereitung für das Physikstudium, das Alexandru nach dem Abitur aufnehmen möchte.

Erfolge bei mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Wettbewerben:

Klasse 6 (2018/2019):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – Anerkennungspreis

Klasse 7 (2019/2020):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis und Sonderpreis
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – Anerkennungspreis
- Informatik-Biber – 1. Preis

Klasse 8 (2020/2021):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – Teilnahme
- Physikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis und Sonderpreis des Bildungsministers
- Informatik-Biber – 1. Preis
- Jugend forscht (Landeswettbewerb) – 2. Platz

Klasse 9 (2021/2022):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis und Sonderpreis der Landes-schülerakademie
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – 3. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Mathematik-Olympiade – Teilnahme
- Mannschaftswettbewerb Mathematik der Spezialschulen – Teilnahme
- Physikolympiade (Landesrunde) – 2. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme
- Mannschaftswettbewerb Physik der Spezialschulen – 1. Platz
- Informatik-Biber – 2. Preis

Klasse 10 (2022/2023):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – Anerkennungspreis
- Mannschaftswettbewerb Mathematik der Spezialschulen – 3. Platz
- Physikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (2. Runde) – Teilnahme
- Informatik-Biber – 1. Preis

Klasse 11 (2023/2024):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Mathematikolympiade (Bundesrunde) – Anerkennungspreis und Sonderpreis für die elegante Lösung einer Aufgabe
- Känguru-Wettbewerb – 1. Preis
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (3. Runde) – Qualifikation für die nächste Runde
- Auswahlverfahren zur Internationalen Physik-Olympiade (4. Runde) – Teilnahme

Klasse 12 (2024/2025):

- Mathematikolympiade (Landesrunde) – 1. Preis
- Internationale Physik-Olympiade – Teil des deutschen Nationalteams, Wettbewerb fand erst nach Redaktionsschluss statt⁴

Fragen an Alexandru Constantin Corduban

Welche Fächer machen Ihnen in der Schule besonderen Spaß?

Kunst, Physik

Was wollten Sie als Kind immer gern werden?

Astronaut

Gab es in Ihrer Schulzeit – außerhalb der Erfolge in Wettkämpfen/Olympiaden – ein sehr schönes Ereignis?

Es gibt nicht das eine schönste Ereignis. Die Ausflüge, wie Klassenfahrten oder Olympiaden, Akademien und Seminaren, in denen man neue Freunde kennenlernt und gemeinsam etwas Nichtalltägliches erlebt, waren alle sehr schön.

Was ist Ihr Lieblingsgericht?

Tiramisu

Gehen Sie gern zur Schule?

Ich würde mittlerweile lieber auf die Uni gehen.

Welche besonderen Eigenschaften/Talente haben Sie Ihrer Meinung nach Ihren Eltern zu verdanken?

Mit anderen Meinungen umgehen können und möglicherweise etwas aus ihnen lernen.

Was sind Ihre liebsten Freizeitbeschäftigungen?

Mit Freunden Zeit verbringen (meistens gemeinsam Computerspiele spielen), mathematischen oder physikalischen Fragen auf die Spur gehen, zeichnen, programmieren.

Was möchten Sie gern studieren?

Physik

Welche drei Dinge würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen?

Messer, Kessel, viel Seil.

⁴Anmerkung der Redaktion: Alexandru konnte eine Bronzemedaille erringen.

Man kann auch schummeln, indem man eine Radiostation mit Solarzelle mitnimmt und SOS funkt.

Worin sehen Sie Ihre besonderen Stärken?

Mathematik, Menschen zuhören

Worin sehen Sie Ihre Schwächen? Akzeptieren Sie diese oder bekämpfen Sie sie?

Ich verschwende zu viel Zeit am Handy und versuche mich in der Hinsicht zu verbessern

Worüber können Sie sich besonders freuen?

Bergwanderungen

Gibt es etwas, wovor Sie Angst haben?

Bienen, Wespen

Welche Eigenschaften entschuldigen Sie bei anderen am wenigsten?

Arroganz

Welche Eigenschaften schätzen Sie an anderen besonders?

Neugier, Empathie

Was würden Sie gern können?

Ein Musikinstrument nach Gefühl spielen

Wofür hätten Sie gern mehr Zeit?

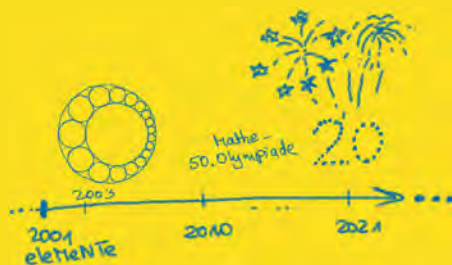
Freizeit allgemein

Wenn Sie Bildungsminister wären, was würden Sie ändern?

Die Lehrpläne der verschiedenen Fächer aufeinander abstimmen: Beispielsweise sollten Kräfte in Physik in Zusammenhang mit Vektoren in Mathematik unterrichtet werden.

BERICHTE RUND UM DIE VEREINSARBEIT

„Die folgenden Beiträge geben einen Einblick in unsere Arbeit, stellen Mitglieder vor und vermitteln einen persönlichen Eindruck von wichtigen Wettbewerben.“



7 Rückblick auf die Landesrunde der Mathematik-Olympiade 2024

Rainer Biallas und Petra Specht

Die Landesrunde der 63. Mathematik-Olympiade fand am 23. und 24. Februar 2024 traditionsgemäß an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg statt. Insgesamt bearbeiteten 237 Schüler:innen aus 67 Gymnasien und 5 Gesamtschulen des Landes Sachsen-Anhalt die Wettbewerbsaufgaben. Es wurden insgesamt 9 erste, 17 zweite und 29 dritte Preise sowie 45 Anerkennungspreise vergeben.

Eine besondere Anerkennung erhielt der Schüler Florian Jäniche vom Georg-Cantor-Gymnasium Halle, Klasse 12, mit dem Sonderpreis der Bildungsministerin für die wertvollste Gesamtleistung. Er löste als einziger alle Aufgaben vollständig. Der Wanderpokal für die erfolgreichste Schule wurde an das Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg übergeben. Als Sieger im jüngsten Schuljahrgang nahm Bennet Teubel vom Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg einen Sonderpreis unseres Landesfördervereins eLeMeNTe e.V. in Empfang. Michael Wagner vom Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg wurde mit einem Sonderpreis für eine besonders kreative Lösung der 3. Aufgabe in der Klasse 9 geehrt.

Für die Organisation stand das erfahrene Team unter der bewährten Leitung von Petra Specht zur Verfügung. Zusammen mit etwa 180 Korrektor:innen und Aufsichtführenden sowie einigen Schüler:innen im Bereich der Organisation hatten über 200 Personen zum Gelingen dieses größten Landeswettbewerbs in Sachsen-Anhalt beigetragen.

Zum ersten Mal wurde bei dieser Landesrunde für die Helfer eine Corrector's Lounge angeboten. Marco Langhof, Mitglied seit 2021, Geschäftsführer der Teleport GmbH sowie seit 2021 Vorsitzender des Verbandes der IT- und Multimediaindustrie Sachsen-Anhalt, hatte Ende des Jahres 2023 vorgeschlagen, die Korrektor:innen der Landesrunde, unabhängig von der eigentlichen Essensversorgung, einzuladen.

Dieses sollte nicht in der Mensa stattfinden, sondern hochwertiger sein und einen gemütlichen Rahmen bieten. Nun wissen wir alle, dass der Zeitplan am Freitag und Samstag sehr straff



ist und höchstens am Freitagabend nach der Korrektur Zeit für anderes ist. Welches Restaurant lässt sich auf eine Reservierung der Art ein: Ab 19 bis 21 Uhr kommen grüppchenweise etwa 100 oder mehr Menschen? In mehreren längeren Beratungen mit Caterern und Eventplanern fand sich zunächst keine passende Lösung. Herr Langhof wollte sich damit jedoch nicht zufriedengeben. Schließlich kamen wir auf's Alex, in dem wir schon bei der CEOI im letzten Jahr eine Abendveranstaltung durchgeführt hatten. Die Geschäftsführung hatte sich als sehr pragmatisch und unkompliziert erwiesen.

Und so kam es auch: Die erste Corrector's Lounge fand tatsächlich im Alex statt. Neben den Korrektor:innen nahmen auch Vertreter der Wirtschaft, wie etwa von Intel und Siemens, teil. Auch der Rektor unserer Universität, Prof. Dr. Jens Strackeljan, war da. Die Resonanz bei den Korrektor:innen war hoch. Der Abend war sehr schön. Alle fanden sich in verschiedenen Konstellationen zusammen und hatten endlich einmal Zeit, in entspannter Runde nicht nur über die Aufgaben der Olympiade miteinander zu reden.

Auch 2025 sowie inzwischen 2026 konnten wir die Corrector's Lounge durchführen und hoffen nun, dass eine neue Tradition entsteht.



Wir bedanken uns bei Marco Langhof und dem Arbeitgeberverband für die tolle Veranstaltung!

8 Rückblick auf die 20. Landes-Physikolympiade 2023/24

Martin Feneberg

In der Vorrunde nahmen in diesem Schuljahr 533 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 7 bis 10 von insgesamt 32 Schulen aus Sachsen-Anhalt teil. Die Vorrunde wurde als Klausur an den jeweiligen Schulen durchgeführt und vor Ort korrigiert und ausgewertet. Von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern haben sich aufgrund ihrer guten Ergebnisse 96 Schülerinnen und Schüler fürs Landesfinale qualifiziert. Dieses wurde traditionell am Donnerstag, den 7. März im Physikhörsaal der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg durchgeführt. Unglücklicherweise fiel der nur sehr kurzfristig angekündigte Bahnstreik genau auf diesen Tag. Als Folge hiervon konnten die Schülerinnen und Schüler aus Halle nicht anreisen. Deshalb wurde auf Initiative von Falko Plinke, Lehrer am Georg-Cantor-Gymnasium Halle, für 26 Schülerinnen und Schüler aus drei Hallenser Gymnasien ein Alternativort am Cantor-Gymnasium gefunden und die Klausur etwas früher geschrieben. Das Experiment musste dabei als Video am Tag vorher aufgenommen und dort abgespielt werden. Die Klausuren wurden dann mit dem Auto nach Magdeburg gebracht und konnten in die normale Korrekturroutine mit aufgenommen werden.

Alles in allem wurden 4 erste Preise, 8 zweite Preise, 12 dritte Preise und 16 Anerkennungspreise vergeben. Unter den ersten Preisen ist insbesondere Leonhard Beyer aus Klasse 9 des Werner-von-Siemens-Gymnasiums Magdeburg hervorzuheben, der volle Punktzahl erreicht hat und daher auch mit dem Sonderpreis der Bildungsministerin geehrt wurde.



Die Preisträger der zweiten Preise



Übergabe des Schulpreises

Der Preis des elemente e.V. für die aktive Schule wurde wie immer unter den teilnehmenden Schulen des Finales ausgelost. Als Gewinner kann sich das Gymnasium Carolinum Bernburg über € 250,- freuen, die für den Fachbereich Physik ausgegeben werden dürfen.

Zahlreiche Sonderpreise für besondere Leistungen wurden an herausragende Finalistinnen und Finalisten vergeben. Von den insgesamt 7 teilnehmenden Frühstartern,

also Siebtklässlerinnen und Siebtklässler, die die Aufgaben der 8. Klassen mit bearbeitet haben, wurde Mika Harkner mit einem 3. Preis und Alrik Otto mit einem Anerkennungspreis ausgezeichnet. Beide kommen vom Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg.

Aus den Preisträgern werden Schülerinnen und Schüler ausgewählt, die zum Landes-seminar Physik im September für weiteres physikalisches Training eingeladen werden. Allen Teilnehmern, Finalistinnen und insbesondere den Preisträgern herzliche Gratulation.

9 Erster Regionalwettbewerb der World Robot Olympiad

Fabian Schmidtchen

Die World Robot Olympiad (WRO) ist ein internationaler Robotikwettbewerb für Kinder und Jugendliche im Alter von 8 - 19 Jahren. Sie bietet jungen Menschen die Möglichkeit, auf spielerische Art und Weise etwas über Informatik, Technik und Robotik zu lernen. Mitmachen können Kinder und Jugendliche in 2er- oder 3er-Teams mit einem erwachsenen Team-Coach. Beim Wettbewerb werden hauptsächlich LEGO-Roboter genutzt. Die WRO ist ein Bildungsprogramm im MINT-Bereich. Neben den inhaltlichen Aspekten werden durch die Teamarbeit, den spielerischen Wettbewerb und dem Netzwerken untereinander auch die Softskills und Sozialkompetenz der Teilnehmer:innen und der Schiedsrichter:innen gefördert.

Wie auch bei anderen MINT-Wettbewerben sind für diesen Wettbewerb mehrere Runden vorgesehen. In Sachsen-Anhalt gab es bisher keinen WRO-Regionalwettbewerb, der nun neu in Magdeburg etabliert werden sollte, um eine geographische Lücke im Bildungsprogramm zu schließen.

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Roboterwettbewerbs in Magdeburg möchten wir einen herzlichen Dank an eLeMeNte e.V. aussprechen. Die Unterstützung hat dazu beigetragen, diesen Wettbewerb für die jungen Teilnehmenden möglich zu machen.

Der Regionalwettbewerb der World Robot Olympiad fand im April 2024 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg statt. Es konnten insgesamt 6 Teams begrüßt werden, die aus der Region aber auch aus Chemnitz und Halle kamen. Der Wettbewerb fand in zwei Kategorien statt: dem Starter Programm und der Kategorie RoboMission,



Altersklasse Junior. Insgesamt nahmen sechs Teams teil, die mit ihren LEGO-Robotern und ihren Programmierungen Aufgaben auf den Parcours meisterten.

Im Starter Programm traten drei Teams (8-19 Jahre) an. Das Starter-Programm hilft neuen Teilnehmenden, ihre ersten Schritte in der Welt der Robotik zu machen und erste Erfahrungen im Bau und der Programmierung von LEGO-Robotern zu sammeln. Wir freuen uns sehr, dass unsere Starter-Teams am Ende des Tages die Auszeichnungen „Fortgeschritten“ und „Experte“ erreichen konnten!

Bei RoboMission Junior waren ebenfalls drei Teams vertreten. Die Aufgaben in dieser Kategorie sind schon etwas anspruchsvoller und der Roboter muss in jeder Runde auf Änderungen auf dem Spielfeld reagieren. Durchsetzen konnten sich die *Crazy Challengers* und qualifizierten sich damit für das Deutschlandfinale in Passau Mitte Juni.

Dank der finanziellen Beiträge unserer Sponsor:innen konnten wir den Wettbewerb reibungslos durchführen und den Teilnehmenden die Gelegenheit bieten, ihre Fähigkeiten im Bereich MINT zu präsentieren. Mithilfe Ihrer Unterstützung war es für uns möglich, die Wettbewerbstische, weitere Wettbewerbsmaterialien sowie die Verpflegung für den Wettbewerbstag bereit zu stellen. Die Unterstützung unserer Sponsor:innen hat nicht nur den Erfolg des diesjährigen Wettbewerbs gesichert, sondern auch dazu beigetragen, die nächste Generation von Ingenieur:innen, Programmierer:innen und Innovator:innen zu inspirieren und zu unterstützen.

Wir durften uns über ungewöhnlich viel Besuch von außerhalb freuen. Einige MINT-Begeisterte reisten sogar aus Berlin an, um die World Robot Olympiad zu verfolgen. Dank des regen Austauschs zwischen Zuschauer:innen, Teams und Volunteers freuen wir uns in der nächsten Saison über noch mehr motivierte Teilnehmende. Mit Ihrer fortgesetzten Unterstützung können wir auch im nächsten Jahr ein inspirierendes und lehrreiches Ereignis für die Schüler:innen organisieren und so ihre Begeisterung für Technologie weiter fördern.



10 Erste Landeswertung für den Jugendwettbewerb Informatik

Korinna Bade

Die Bundesweiten Informatikwettbewerbe (BWINF¹) bieten auf verschiedenen Anforderungsniveaus Angebote zur Förderung in der Informatik. Im Informatikbiber geht es ganz allgemein um für die Informatik notwendige Fähigkeiten wie logisches Denken. Für den Jugendwettbewerb Informatik ist auch noch keine Programmiererfahrung notwendig. In den Aufgaben werden mithilfe von Blöcken einfache Algorithmen gebildet. Der Bundeswettbewerb Informatik erfordert dann, komplexe Aufgabe mit eigenen Programmen zu lösen.

Leider werden diese hervorragenden, deutschlandweiten Angebote in Sachsen-Anhalt noch kaum genutzt. In 2023 gab es gerade mal ca. 360 Teilnehmende am Jugendwettbewerb. Um die Sichtbarkeit für diesen Wettbewerb zu erhöhen und die Teilnahmezahlen aus Sachsen-Anhalt deutlich zu erhöhen, haben wir in Kooperation mit dem BWINF und der Hochschule Anhalt (Projekt DiLeLA² – Digitale Lernlabore für Anhalt) eine Landeswertung für den Jugendwettbewerb für Sachsen-Anhalt ins Leben gerufen.

Der Jugendwettbewerb besteht insgesamt aus drei Runden. In den ersten beiden Runden sind je nach Altersstufe in bis zu 60 Minuten kleinere algorithmische Aufgaben in einem Onlinesystem blockbasiert zu lösen. Die dritte Runde entspricht der ersten Runde des Bundeswettbewerbs Informatik. Dort gibt es zwei Junioraufgaben, die mit eigenen Programmierwerkzeugen zu Hause über einen längeren Zeitraum zu bearbeiten sind.

Unsere eigene Landeswertung haben wir auf Basis der Ergebnisse der ersten beiden Runde erstellt. Dazu haben wir nach Abschluss der zweiten Runde die Ergebnisse aller Teilnehmenden aus Sachsen-Anhalt zunächst in anonymisierter Form durch die Geschäftsstelle des BWINF zur Verfügung gestellt bekommen. Auf Basis der Ergebnisse erfolgte das Ranking und die Festlegung der Punktegrenzen. Danach wurde von den Lehrkräften der Preisträger die Freigabe der Daten mittels gesonderter Datenschutzvereinbarung erbeten und darauf die Preisträger:innen sowie Eltern und Lehrkräfte zur Siegerehrung nach Köthen eingeladen. Zu Beginn des Jahres wurden alle Schulen in Sachsen-Anhalt über die neue Landeswertung informiert.

Geplant war eine Ehrung in zwei Alterskategorien, einmal Klasse 7-9 und einmal Klasse 10-12. Pro Kategorie sollten ca. fünf 1. Preise, zehn 2. Preis und fünfzehn 3. Preise vergeben werden. Da es jedoch auch einige sehr erfolgreiche Teilnehmende aus Klasse 5 und 6 gab, haben wir diese als Frühstarter zusätzlich berücksichtigt und geehrt, falls

¹<https://bwinf.de/>

²<https://lernlabore-anhalt.de>

sie entsprechend der Preiskategorien für Klasse 7-9 Punkte erzielt haben. Die Preise der Landeswertung wurden vom Cluster IT Mitteldeutschland gesponsert.

Unsere Erwartungen an die Steigerung der Teilnehmezahlen durch die Einführung der Landeswertung wurden im Ergebnis bei weitem übertroffen. Insgesamt nahmen mehr als 700 Schülerinnen und Schüler von 17 Schulen aus Sachsen-Anhalt teil. Dabei waren die Schulen mit den höchsten Teilnehmerzahlen:

- Gymnasium Philanthropinum Dessau – 341 Schüler:innen
- Internationales Stiftungsgymnasium Magdeburg – 76 Schüler:innen
- Gymnasium Halberstadt – 66 Schüler:innen
- Luther-Melanchthon Gymnasium Lutherstadt Wittenberg – 51 Schüler:innen
- Dr. Frank Gymnasium Staßfurt – 48 Schüler:innen

Die Preisträger:innen konnten zur Siegerehrung an der Hochschule Anhalt ihre Urkunde und ihren Preis persönlich in Empfang nehmen. Im Rahmenprogramm gab es ein kleines Quiz mit KI-generierten Bildern.

Die Landeswertung soll im nächsten Jahr auf jeden Fall wiederholt werden. Natürlich hoffen wir darauf, dass die Teilnehmezahlen weiter steigen und so die Sichtbarkeit für diesen Wettbewerb ausgebaut wird. In einem zweiten Schritt bietet sich so die Möglichkeit, junge Informatiktalente frühzeitig zu erkennen und weitergehend zu fördern.



11 Als Teilnehmer bei Internationalen Informatikolympiaden

Simon Bachran

Im Sommer 2024 durfte ich Deutschland bei der Central European Olympiad in Informatics (CEOI) in Brno, Tschechien, vertreten. Die Organisation konnte zwar nicht ganz mit der CEOI 2023 in Magdeburg mithalten, doch die Woche war dennoch sehr schön: Der Teamgeist war großartig, die Events machten viel Spaß, und auch der kulturelle Austausch mit den anderen Teams war sehr bereichernd. Im Wettbewerb selbst konnte ich eine Bronzemedaille gewinnen und verpasste Silber nur knapp.



Die Internationale Informatik-Olympiade (IOI) 2024 habe ich unter Lehreraufsicht an meiner ehemaligen Schule online absolviert. Leider fehlten dadurch die sozialen und kulturellen Aspekte des Wettbewerbs, die eine IOI normalerweise auszeichnen. Dennoch war es ein spannendes Erlebnis, und ich konnte mit einer Bronzemedaille abschließen. Die Abschlusszeremonie konnte ich dann auch online mitverfolgen.

12 Vier Tage im Studentenleben

Khoa Ngoc Tran

Als ich, Khoa Tran, einen 3. Preis der Klassenstufe 10 erhielt, bekam ich dazu auch eine Einladung auf das Landes-seminar 2024 zur Vorbereitung auf die Bundes-Mathematik-Olympiade.

Das Seminar ereignete sich vom 20. bis zum 23. März 2024 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Vom Unterricht bis hin zu Freizeitangeboten und einer Jugendherberge wurde dort vieles für mich bereitgestellt.



Das Unterrichtsprogramm umfasste je 6 bis 8 Stunden von Mittwoch bis Samstag; anders als in der regulären Schule fokussierte man sich ausschließlich auf die Mathematik. Es standen unterschiedliche mathematische Themengebiete auf dem Stundenplan, darunter: Gleichungen/Ungleichungen, Geometrie, Zahlentheorie und Kombinatorik. Unterrichtet wurden wir von unterschiedlichen Lehrern und Professoren, die aus verschiedenen Städten angereist waren. Doch vor dem eigentlichen Unterricht am Mittwoch mussten bestimmte eingeladene Schüler, darunter auch ich, eine Auswahlklausur schreiben, die dabei helfen soll, Schüler für die Bundesrunde auszuwählen. Während des Seminars mussten wir hauptsächlich Olympiade-Aufgaben der früheren Jahre lösen, die allerdings nicht ohne waren, da das Lösen sehr anspruchsvoll war und ein komplexes Verständnis erforderte. Allgemein fühlte sich der Unterricht ganz anders an, als man es kennt, da man einerseits Pausen von bis zu 30 Minuten hatte und andererseits erst 17 Uhr fertig wurde. Mittags konnten wir immer durch bereitgestellte Essensmarken kostenlos in der Mensa essen.

Nach dem Unterricht gingen wir zusammen in einer Gruppe wieder zurück in die Jugendherberge, die zeitlich 20 Minuten von der Uni entfernt ist. Abends gab es immer eine gemeinsame Freizeitaktivität: Bspw. schauten wir am Mittwoch im Kinokeller „Oppenheimer“ und am Tag darauf im CinemaxX-Kino „Dune 2“; am Freitag stand Bowling auf dem Plan, was jedoch aufgrund des streikenden Nahverkehrs gestrichen werden musste. Dazu kam das Regenwetter seit Donnerstag; deswegen gingen wir Eis essen und verbrachten Zeit im Freizeitkeller.

Das Seminar gab mir neue Denkweisen, Lösungsansätze für mathematische Probleme zu finden. Insgesamt bin ich froh, diese Erfahrung gemacht zu haben, denn ich habe wieder mal etwas Neues erlebt und gelernt sowie neue Freunde gefunden. Bei einer erneuten Einladung wäre ich beim nächsten Mal wieder dabei!

13 Förderung des IT-Nachwuchses durch MINT-Begeisterung – Das Engagement der Kraftwerk Software Holding beim eLeMeNTE e. V.

Die Kraftwerk Software Holding GmbH engagiert sich seit diesem Jahr aktiv beim eLeMeNTE e.V., dem Landesverein zur Förderung mathematisch, naturwissenschaftlich und technisch interessierter und talentierter junger Menschen in Sachsen-Anhalt. Dieses Engagement ist ein wichtiger Beitrag zur Stärkung des IT-Standorts Mitteldeutschland und zur Förderung des IT-Nachwuchses, indem es bereits bei Schülern und Jugendlichen die Begeisterung für MINT-Fächer weckt und ihre Talente fördert.



MINT als Fundament für die IT von morgen

Wir bei Kraftwerk wissen: Eine fundierte Ausbildung in den MINT-Fächern ist die Basis für eine erfolgreiche Zukunft in der IT. Deshalb unterstützen wir den eLeMeNTE e.V. dabei, junge Menschen für Mathematik, Naturwissenschaften und Technik zu begeistern und ihre Talente zu fördern. Uns ist es wichtig, nicht nur Interesse zu wecken, sondern auch konkrete Möglichkeiten zur Weiterentwicklung zu schaffen. Ein großes Ziel, das wir gemeinsam verfolgen, ist der Aufbau eines eigenen „Lernkraftwerks“ in der Region, das mit starken Partnern junge Talente fördern soll.

Investition in die Zukunft: IT-Standort Mitteldeutschland stärken

Unser Engagement beim eLeMeNTE e.V. ist mehr als nur eine Partnerschaft – es ist eine Investition in die Zukunft. Eine starke IT-Branche braucht gut ausgebildete Fachkräfte, und die Förderung von MINT-Bildung legt hierfür das Fundament. Indem wir schon frühzeitig junge Talente unterstützen, tragen wir dazu bei, dass Mitteldeutschland als IT-Standort weiterhin wächst und innovativ bleibt.

Frühzeitige Nachwuchsförderung als Wettbewerbsvorteil

Für uns bei Kraftwerk ist die Zusammenarbeit mit dem eLeMeNTE e.V. eine große Chance: Wir können schon frühzeitig mit potenziellen Nachwuchskräften in Kontakt treten und sie auf ihrem Weg in die IT begleiten. Durch die gezielte Förderung entsteht ein Pool an motivierten jungen Menschen, die sich für eine Karriere in der IT-Branche interessieren – ein echter Vorteil in Zeiten des Fachkräftemangels.

Fazit: Begeisterung für MINT schafft die IT-Profis von morgen

Das Engagement der Kraftwerk Software Holding beim eLeMeNTe e. V. zeigt: Wer frühzeitig in die Förderung von MINT-Talenten investiert, sichert nicht nur den eigenen Nachwuchs, sondern stärkt auch langfristig die gesamte IT-Branche. Indem wir junge Menschen für MINT begeistern, leisten wir einen wichtigen Beitrag dazu, den Bedarf an qualifizierten IT-Fachkräften zu decken und die digitale Zukunft aktiv mitzugestalten.

14 Nachwuchsförderung durch GISA

Weil Zukunft Neugier braucht

Talente wachsen dort, wo jemand an sie glaubt. Genau aus diesem Grund engagiert sich GISA für junge Menschen, die Freude an Mathematik, Naturwissenschaften und Technik mitbringen. Als IT-Dienstleister mit starken Wurzeln in Mitteldeutschland ist es dem Unternehmen wichtig, Zukunft nicht nur technologisch, sondern auch gesellschaftlich mitzugestalten.

Dieses Verständnis von Verantwortung prägt auch den Nachhaltigkeitsansatz bei GISA: Nachhaltigkeit bedeutet hier nicht allein ökologisches Handeln, sondern ebenso die Förderung von Bildung, Talent und Innovation. Denn nachhaltige Entwicklung beginnt bei den Menschen, die morgen die technologischen Herausforderungen lösen.

Warum der eLeMeNte e. V. so wichtig ist

Der eLeMeNte e.V. schafft etwas, das die Bildungslandschaft in Sachsen-Anhalt spürbar bereichert: Er verbindet engagierte Menschen, die ihre Expertise und Leidenschaft einbringen, um junge Talente zu fördern, die mehr wollen – mehr wissen, mehr ausprobieren, mehr entdecken.

Als Fördermitglied unterstützt GISA diese Arbeit dauerhaft und trägt dazu bei, dass Schülerinnen und Schüler in Sachsen-Anhalt Räume finden, in denen ihre Neugier wachsen kann.

Jeannine Kallert, Chief Human Resources Officer bei GISA, beschreibt es so: „Kinder und Jugendliche, die Neugier und Leidenschaft für Mathematik und Naturwissenschaften haben, brauchen Ermutigung und Möglichkeiten, sich zu verwirklichen. Der eLeMeNte e.V. lebt genau diesen Gedanken – mit Herzblut, Ehrenamt und einer beeindruckenden Gemeinschaft. Dieses Engagement möchten wir stärken.“

Weil Begeisterung Zukunft schafft

GISA ist überzeugt: Wer heute experimentiert, programmiert oder tüftelt, gestaltet morgen die digitale Welt. Deshalb unterstützt das Unternehmen Initiativen, die jungen Menschen Mut machen, ihren Interessen zu folgen und ihnen zeigen, wie spannend MINT sein kann.

Weitere Engagements – ein gemeinsames Ziel

Neben der Förderung des eLeMeNte e.V. engagiert sich GISA seit vielen Jahren in der Hochschulförderung, etwa über das Deutschlandstipendium oder den Förderpreis der GISA GmbH am Institut für Informatik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU). Auch Wettbewerbe wie Jugend forscht oder echt.MACHEN werden unterstützt, um Neugier und Forschergeist früh zu stärken.

All diese Aktivitäten verfolgen ein gemeinsames Ziel: jungen Menschen Chancen zu eröffnen und die Bildungslandschaft in Mitteldeutschland zu bereichern. Verantwortung zu übernehmen bedeutet für GISA, etwas vom eigenen Erfolg zurückzugeben und damit die digitale Zukunft aktiv mitzugestalten.

Über GISA

GISA treibt die Digitalisierung in der Energie- und Versorgungswirtschaft voran. Als IT-Spezialist, zertifizierter Cloud Service Provider und Cloud Service Integrator bietet das Unternehmen maßgeschneiderte IT-Lösungen an: von Consulting über Application Management bis hin zu Managed Cloud Services – bedarfsgerecht und ganzheitlich. Mit tiefgreifender Branchenkenntnis und technologischem Know-how unterstützen wir bei der Abbildung intelligenter Messsysteme, bieten zertifizierte IT-Dienstleistungen an, schaffen die Voraussetzungen für digitale Geschäftsmodelle und gestalten mit smarten Mehrwertdiensten IoT und Smart City. Unsere Full Managed IT-Security Services werden in besonderem Maße den hohen Anforderungen kritischer Infrastrukturen gerecht. Als IT-Komplettdienstleister agiert GISA für nahezu alle Bereiche der Energiewirtschaft in der D-A-CH-Region mit dem Schwerpunkt Deutschland. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 900 Mitarbeitende an fünf Standorten (www.gisa.de).



15 Neue Mitglieder des Vereins vorgestellt

Rainer Biallas

Im Kalenderjahr 2024 haben wir in unseren Landesförderverein folgende neue Mitglieder aufnehmen können: Lukas Friesecke, Florian Jäniche, Jessica Tomahogh, Friedrich Otto, Martina Pruzina, Dana Wagner, Steve Wohlfarth, Christoph Hagemann, Ingo Endreß, Michael Müller, Carl Friedrich Dornheim, Michael Specht, Fritz Zimmermann, Simon Bachran, Paula Zimmermann und Jan Lilienblum.

Im Kalenderjahr 2025 haben wir in unseren Landesförderverein folgende neue Mitglieder aufnehmen können: Dr. Mathias Magdowski, Dr. Frank Müller, Sebastian Bartels, Florian Strechel, Willi Schmitz, Adrian Bremer und Dr. Manuela Paschkowski.

Unter den aufgenommenen neuen Mitgliedern sind mehrere ehemalige in Leistungswettbewerben sehr erfolgreiche Schülerinnen und Schüler aus Sachsen-Anhalt und sechs Lehrerinnen und Lehrer aus den Gymnasien unseres Bundeslandes, was uns sehr freut. Einige unserer neuen Mitglieder möchten wir kurz vorstellen.

Christoph Hagemann ist Kantor an der Stadtkirche Wittenberg. Er hat uns geschrieben: „Ums Jahr 2000 herum war ich – noch unter meinem Geburtsnamen Claus – bei einigen Landes- und Bundesrunden der Mathematik-Olympiade dabei. Beruflich bin ich einen ganz anderen Weg gegangen, aber nun bot die Teilnahme meiner Kinder an der Landesrunde einen schönen Anlass für den Vereinsbeitritt.“



Ich kenne Christoph als Schüler der Landesschule Pforta Schulpforte, war damals auch mit Bernd Reichel Betreuer der Mannschaft zur Bundesrunde der Mathematik-Olympiade. Christoph kam als „Import“ aus Sachsen mit Beginn der 9. Klasse an die Landesschule Pforta. Er tauchte dann als Neuntklässler auch erstmalig bei der Landesrunde der 37. Mathematik-Olympiade am 27./28. Februar 1998 in Magdeburg als Teilnehmer auf. Da wir ihn nicht kannten, kam sein Ergebnis für uns überraschend. Er erhielt mit 35 Punkten den 1. Preis in seiner Klassenstufe und den Sonderpreis des Kultusministers für die wertvollste Gesamtleistung. Insgesamt erreichte Christoph einen zweiten und einen dritten Preis bei Bundesrunden der Mathematik-Olympiade

sowie drei erste Preise und einen zweiten Preis bei den Landesrunden. Als wir den Jahrgang bei der Landes-Mathematik-Olympiade 2002 verabschiedeten, übergaben wir erstmalig einen eLeMeNTE-Preis für die Gesamtleistung in der Schulzeit – ein Schülerporträttheft gab es erst ab 2007. Diese Auszeichnung erhielten damals zusammen mit Christoph Tobias Andrea, Michel Decomain und Steffen Weber. Im Jahr seines Vereinsbeitritts 2024 erhielten zwei Kinder von Christoph Preise bei der Landesrunde der Mathematik-Olympiade!

Steve Wohlfarth ist Lehrer für Mathematik und Biologie am Gymnasium Halberstadt. Er hatte an der Universität Leipzig diese Fächer für das Lehramt an Gymnasien studiert. Nach seinem Vorbereitungsdienst in Thüringen ist er seit 2015 in Halberstadt tätig und seit 2021 zusätzlich anteilig als Referent für Mathematik an das Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung (LISA) in Halle abgeordnet. Ich kenne Steve Wohlfarth seit 2018, als er zum ersten Mal die Durchführung der Landesrunde der Mathematik-Olympiade unterstützt hatte.



Er hat uns geschrieben: „Die Förderung begabter Schülerinnen und Schüler ist für mich im Fach Mathematik von besonderer Bedeutung. Der eLeMeNTE e. V. unterstützt uns Lehrkräfte auf verschiedene Art und Weise beim Bewältigen dieser wichtigen Aufgabe. Daher möchte ich mich im eLeMeNTE e. V. engagieren und den Verein unterstützen. Ich bringe mich sehr gern in Projekte ein.“

Simon Bachran studiert am Hasso-Plattner-Institut der Universität Potsdam Informatik. Er hat 2024 das Abitur am Georg-Cantor-Gymnasium Halle abgelegt und wurde bei der Übergabe der Abiturzeugnisse mit dem Abiturientenpreis unseres Landesfördervereins ausgezeichnet. Simon hat uns geschrieben: „Ich bin dem eLeMeNTE e.V. beigetreten, weil dieser mich in meiner Schulzeit sehr stark gefördert hat und ich gerne etwas zurückgeben möchte.“



Ich kenne Simon schon seit 2015, als er bei der Landesrunde der Mathematik-Olympiade für die Grundschuljahrgänge in der Klassenstufe 3 einen 2. Preis erhielt. Bis zur 12. Klasse war er dann ununterbrochen 10-mal bei den Landesrunden der Mathematik-Olympiade dabei und erhielt mehrfach 2. und 3. Preise. Der große Wurf gelang ihm bei den Mathematik-Olympiaden nicht, aber dafür schaffte es Simon bis zur Bronzemedaille bei der 36. Internationalen Informatik-Olympiade im September 2024 in Alexandria (Ägypten).

Als wir in Magdeburg im August 2023 die 30th Central-European Olympiad in Informatics (CEOI) durchführten, konnten wir als Gastgeber zusätzlich auch ein Team Sachsen-Anhalts an den Start bringen. Simon landete hier als unser Bester auf Rang

39, noch weit entfernt von den Medaillenrängen. Aber 2024 – ein Jahr später – gelang ihm schon der Gewinn einer Bronzemedaille sowohl bei dieser CEOI als auch bei der nachfolgenden Internationalen Informatik-Olympiade. Das es Simon in so kurzer Zeit bis in die Weltspitze der besten Informatikschüler schaffte, ist äußerst bemerkenswert.

Lukas Friesecke studiert Computervisualistik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Lukas ist Mitglied im Fachschaftsrat der Fakultät für Informatik und hat uns geschrieben: „Als ehemaliger Teilnehmer an mehreren Mathematikolympiaden und Landesseminaren ist mir die Nachwuchsförderung in Sachsen-Anhalt sehr wichtig. Mit Beginn meines Studiums engagierte ich mich deshalb zunächst bei der Kontrolle der Landesmathematikolympiaden, bis mich Rainer Biallas schließlich auch zu einer Mitgliedschaft im eLeMeNTE e.V. ermutigte.“



Ich kenne Lukas schon seit langer Zeit. Es war im Jahre 2010, als Lukas als Schüler des Grundschulzentrums Elbe-Parey - Sitz Güsen bei der Landesrunde der Grundschul-Mathematik-Olympiade in der Klassenstufe 3 durch einen 1. Preis von sich reden machte. Lukas war seit dieser Zeit Stammgast bei den Landesrunden der Mathematik-Olympiade und errang in der 6. und 7. Klasse noch einmal 1. Preise. Hinzu kamen sechs 2. Preise, so auch abschließend in der 12. Klasse. Dreimal qualifizierte er sich für die Bundesrunde der Mathematik-Olympiade und erhielt dabei einen 3. Preis und zwei Anerkennungspreise.

Paula Zimmermann ist Lehrerin am Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg für Technik und Informatik. Als im Werner-von-Siemens-Gymnasium 2019 die Väter der langjährigen herausragenden Erfolge von Schülerinnen und Schülern im RoboCup Martin Wesch und Ingolf Dux durch Erkrankungen nicht mehr ihre Arbeit fortsetzen konnten, war es ein Glücksfall, dass die junge Lehrerin Paula Zimmermann für die Nachfolge bereitstand und diese mit Engagement ausfüllte. Da Paula im Mitteilungsheft 2023 in einem Porträt vorgestellt wurde, kann hier auf dieses Porträt verwiesen werden.



Zu ihrer Motivation hat sie uns geschrieben: „1. Die Förderung von jungen Talenten Sachsens-Anhalts in den MINT-Fächern, welche sich der eLeMeNTE e.V. auf die Fahne geschrieben hat, liegt mir besonders am Herzen, da ich täglich sehe, welches Potenzial in Schülerinnen und Schülern steckt, wenn sie inspiriert und gezielt unterstützt werden. Diese Förderung ist nur durch persönliches Engagement und natürlich auch

finanzielle Unterstützungen möglich, welche bei uns am Siemens-Gymnasium durch unseren Schulförderverein realisiert werden kann. 2. Mit meiner Mitgliedschaft beim eLeMeNTE e.V. möchte ich über die Schule hinaus dazu beitragen, junge Menschen für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu begeistern, ihnen Orientierungshilfen zu geben und ihre Begabungen sowie ihr Interesse nachhaltig zu fördern. 3. Der enge Austausch mit anderen unterstützenden Personen und die Möglichkeit, neue Impulse und Projekte für die jungen Menschen voranzutreiben, motivieren mich besonders.“

Jan Lilienblum studiert Mathematik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und schreibt gerade seine Masterarbeit. Er hat uns geschrieben: „Ich bin Mitglied im eLeMeNTE e.V. geworden, weil mir die Förderung von Schülern im Rahmen von naturwissenschaftlichen Wettbewerben am Herzen liegt und weil ich die tolle Gemeinschaft im Umfeld der Matheolympiade sehr schätze.“



Ich habe Jans Weg auch schon seit seiner Grundschulzeit verfolgen können. Er gehört zum selben Jahrgang wie Lukas Friesecke und hat ebenso wie Lukas mit Beginn der 5. Klasse das Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg besucht. Als Viertklässler gewann Jan bei der Landesrunde der Grundschulolympiade 2011 in Halle einen Anerkennungspreis. In den Klassenstufen 5 bis 7 war er dann bei den Landesrunden der Mathematik-Olympiade am erfolgreichsten. Jan errang zwei 2. Preise und einen 3. Preis. In dieser Zeit lernte ich ihn auch bei Landesseminaren kennen und schätzen.

Nachdem Jan sein Studium an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg aufgenommen hatte, zählte Jan seit 2020 zu den Stammkräften bei der Korrektur der Landes-Mathematik-Olympiade. Sein Engagement in dieser Beziehung ist beeindruckend.

Jessica Tomahogh studiert Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Sie hat uns geschrieben: „Es gibt mehrere Gründe, warum ich Mitglied geworden bin. Einerseits habe ich in meiner Schulzeit an vielen Wettbewerben im Bereich Informatik und Mathematik teilgenommen. Das hat mich damals sehr weiter gebracht, vor allem in Hinsicht auf die Wahl meines Studiums. Andererseits macht es mir Spaß Schülerinnen und Schülern Themen vor allem der Informatik nahe zu bringen.“

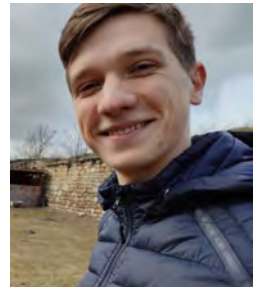


Auch Jessicas Weg bei Schülerwettbewerben konnte ich seit ihrer Grundschulzeit verfolgen. Im Jahr 2014 nahm sie erstmals bei einer Landesrunde der Mathematik-Olympiade in Halle teil und errang in der Klassenstufe 4 als Schülerin der Grundschule

„Am Weinberg“ Gommern einen Anerkennungspreis. Als Schülerin des Werner-von-Siemens-Gymnasiums Magdeburg gewann Jessica dann in der 6. Klasse und in der 8. Klasse 1. Preise bei der Landes-Mathematik-Olympiade. In der 8. Klasse nahm sie daraufhin auch an der Bundesrunde der Mathematik-Olympiade in Würzburg teil. Auf Grund ihrer Erfolge bei den Mathematik-Olympiaden wurde sie als eine von sechs sachsen-anhaltinischen Schülerinnen und Schülern ihres Jahrgangs in das bundesweite Förderprogramm Jugend trainiert Mathematik aufgenommen, in dem sie auf Grund ihrer Leistungen über drei von vier möglichen Jahren verblieb. (Hinweis: Auf der Grundlage eines Punkterankings wird nur ein Teil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer jeweils in das nächste Jahr übernommen.)

Jessica wandte sich in den oberen Schuljahren dann der Informatik zu und erreichte hier ihre größten Erfolge. 2021 und 2022 war sie Mitglied des deutschen Teams bei der European Girls' Olympiad in Informatics (EGOI), die seit 2021 ausgetragen wird. In diesem Jahr verpasste Jessica die Bronzemedaille nur ganz knapp. Nach ihrer Schulzeit hat sie sich sofort gemeinsam mit Katharina Bade intensiv für die Förderung von Schülerinnen und Schülern engagiert. Man kann durchaus sagen, dass Jessica am erfolgreichen Weg von Simon Bachran auch einen Anteil hat.

Friedrich Otto studiert Physik an der Universität Rostock. Er hat 2022 das Abitur an der Landesschule Pforta Schulporte abgelegt. Friedrich hat uns geschrieben. „Wenn ich als Korrektor zum ersten Mal neue Wettbewerbsaufgaben sehe, fühle ich mich an die eigene Teilnahme zurück-erinnert – niemand schaut gleich in die Musterlösung, alle knobeln erstmal selbst. Durch den Verein habe ich die Möglichkeit, diesen besonderen Geist mit anderen ehemaligen Teilnehmer:innen und Vereinsmitgliedern zu teilen. Gleichzeitig kann ich so der nächsten Generation von Schüler:innen etwas von dem zurückgeben, was ich selbst erleben durfte.“



Friedrich hat sich gleich nach seinem Abitur für die Projekte unseres Vereins engagiert, war Korrektor bei den Landesrunden und Bundesrunden der Mathematik-Olympiade. Außerdem war er 2024 einer der beiden Betreuer des Teams Sachsen-Anhalts bei der Bundesrunde in Flensburg. Friedrich hat als Schüler seit der 5. Klasse in jedem Schuljahr einen Preis bei der Landes-Mathematik-Olympiade erreicht, darunter in der 6. Klasse einen 1. Preis mit voller Punktzahl. Er war bis zur 8. Klasse Schüler am Domgymnasium Naumburg, bevor er an die Landesschule Pforta wechselte. 2020 hatte er sich für die Bundesrunde qualifiziert, die aber coronabedingt nur dezentral ausgetragen werden konnte. Zu seinen Erfolgen gehörten auch Preise beim Bundeswettbewerb Mathematik, bei Physik-Olympiaden und das Erreichen der nationalen Endrunde im Auswahlverfahren für die Internationale Physik-Olympiade.

Florian Jäniche studiert Mathematik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn. Er hat 2024 das Abitur am Georg-Cantor-Gymnasium Halle abgelegt und wurde bei der Übergabe der Abiturzeugnisse mit dem Abiturientenpreis unseres Landesfördervereins ausgezeichnet. Er hat uns geschrieben: „Während meiner Schulzeit waren Mathematikolympiaden immer ein Highlight. Darum möchte ich über den Verein dabei helfen, dies auch zukünftigen Schülern zu ermöglichen. Außerdem ist es schön regelmäßig bekannte Gesichter wiederzusehen.“

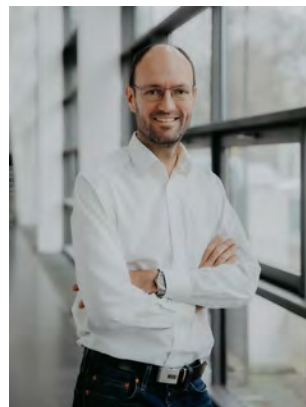


Wir sind sehr froh, mit Florian eines der größten Nachwuchstalente Sachsen-Anhalts in unseren Reihen zu haben.

Florian begann seine erfolgreiche Entwicklung wie viele andere auch bei den Landesendrunden der Grundschul-Mathematik-Olympiade in Halle. In den Klassenstufen 3 und 4 erreichte er als Schüler der Grundschule „Maria Montessori“ Halle jeweils einen 2. Preis. Ab Klassenstufe 7 folgten dann in ununterbrochener Reihenfolge sechs 1. Preise bei den Landes-Mathematik-Olympiaden. Fünfmal nahm er an den Bundesrunden der Mathematik-Olympiade teil und erhielt einen 1. Preis, drei 2. Preise und einen 3. Preis. Leider hatte er die Qualifikation zu einer Internationalen Mathematik-Olympiade nicht geschafft.

Florian war auch bei den Landes-Physik-Olympiaden sehr erfolgreich und errang in allen drei Wettbewerbsjahrgängen 8, 9 und 10 einen 1. Preis. Nach seiner Schulzeit hat sich Florian sofort angeboten, bei der Förderung unserer besten Schülerinnen und Schüler mitzuwirken. Bereits im September 2024 übernahm er beim Landesseminar den Unterricht auf dem Gebiet der Zahlentheorie für die Klassenstufen 10/11.

Dr. Mathias Magdowski ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Elektromagnetische Verträglichkeit des Instituts für Medizintechnik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Er hat uns geschrieben: „Ich bin von Hause aus Ingenieur und habe von 2003 bis 2008 an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg Elektrotechnik studiert. Seitdem arbeite ich dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter, bin für den Übungsbetrieb, die Sprechstunden, die Prüfungszulassung und die Durchführung der Lehrveranstaltung „Grundlagen der Elektrotechnik I und II“ sowie weiterer Lehrveranstaltungen in den Bachelor- und Masterstudiengänge verantwortlich. Ich beschäftige mich gern mit alternativen Lehr- und Lernmethoden.“



Außerdem engagiere ich mich zusammen mit meinem Kollegen Thomas Schallschmidt in der Studienwerbung und MINT-Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen. Zusammen mit der Studienwerbungsgruppe innerhalb der Fakultät für Elektrotechnik

und Informationstechnik an der OVGU versuchen wir seit Jahren, Kinder und Jugendliche für eine Ausbildung oder ein Studium im MINT-Bereich, insbesondere natürlich der Elektro-, Informations- oder Medizintechnik zu begeistern.

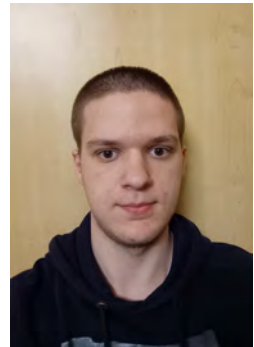
Als Schüler habe ich selbst an mehreren Mathematikolympiaden auf Kreis- und Landesebene teilgenommen und unterstütze seit 2022 auch bei der Organisation und Durchführung der Landesrunde in Magdeburg, worüber ich auch zum eLeMeNTe e.V. gekommen bin.“

Willi Schmitz studiert Mathematik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Er hat uns geschrieben: „Als Schüler konnte ich auf vom eLeMeNTe e.V. organisierten Seminaren und Wettbewerben sehr viel mitnehmen und habe erst mit der Zeit verstanden, wie viel Arbeit dahintersteckt. Nun möchte ich etwas zurückgeben und als Vereinsmitglied bei diesen Tätigkeiten unterstützen.“



Willi gehörte als Schüler des Werner-von-Siemens-Gymnasiums Magdeburg bei den Mathematik-Olympiaden zu den erfolgreichsten Schülern des Abiturjahrgangs 2024. Er erreichte einen 1. Preis, vier zweite und einen 3. Preis bei den Landesrunden und wurde bei der Bundesrunde der 59. Mathematik-Olympiade 2020 mit einem 2. Preis ausgezeichnet. Willi hat in diesem Jahr beim Landesseminar zur Vorbereitung auf die Bundesrunde bereits Unterricht übernommen.

Sebastian Bartels studiert Mathematik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn. Er hat 2023 das Abitur am Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg abgelegt. Sebastian hat uns geschrieben: „Durch Förderungen des eLeMeNTe e.V. werden viele junge Menschen im zukunftsstragenden MINT-Bereich gefördert. Ich bin dankbar, selbst vom Verein gefördert worden zu sein und will daher in Zukunft selber mitfördern. Deshalb bin ich Mitglied im Verein geworden.“



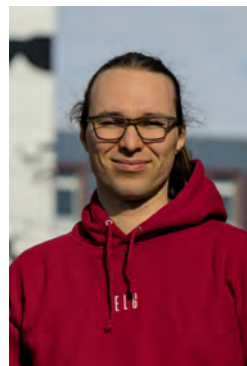
Sebastians Talent fiel bereits während seiner Grundschulzeit auf, wo er auf Grund seiner Ergebnisse zu einer AG in der Klassenstufe 4 eingeladen wurde, die damals meine Frau durchführte. Bei den Landesrunden der Mathematik-Olympiade begann sein erfolgreicher Weg in der Klassenstufe 6 mit einem Anerkennungspreis. In der Klassenstufe 7 gelang ihm mit dem 1. Preis sein größter Erfolg. In der Folge konnte er fast durchgängig bis zur 12. Klasse 2. Preise erreichen. In der 9. Klasse qualifizierte sich Sebastian mit einem solchen 2. Preis für die Bundesrunde, die leider wegen der Corona-Pandemie 2020 nicht wie geplant in Bonn stattfinden konnte, sondern dezentral geschrieben wurde. Sebastian war als Schüler immer sehr engagiert und ehrgeizig. Es hat viel Freude bereitet, seinen Weg zu verfolgen.

Dr. Frank Müller ist Geschäftsführer der TSG GutsMuths 1860 Quedlinburg e.V. Er hat uns geschrieben: „Zu sehen, welches Potential in den jungen Teilnehmern steckt, finde ich faszinierend und unterstützenswert. Die Organisation im Verein eLeMeNTE bietet dabei eine tolle Möglichkeit, sich einzubringen.“



Dr. Frank Müller studierte Physik in Leipzig und Oulu (Finnland). Bis 2008 war er an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, wo er auch promovierte und arbeitete später auch in der Forschung und Entwicklung und als Werkleiter.

Florian Strechel ist Lehrer am Elisabeth-Gymnasium in Halle für Mathematik, Informatik und Astronomie. Er gehört zu den leider noch wenigen, die als erfolgreiche Teilnehmer an Mathematik-Olympiaden den Weg in den Lehrerberuf gewählt haben. Florian hatte 2018 am Georg-Cantor-Gymnasium Halle das Abitur abgelegt. Von 2013 bis 2016 nahm Florian dreimal mit Erfolg an den Landesrunden der Mathematik-Olympiade teil.



Er hat uns geschrieben: „Die Mathematik-Olympiade begleitet mich schon seit vielen Jahren. Zuerst begleitete sie mich als Schüler, der an den Aufgaben der ersten und zweiten Stufe knobelte und schließlich als Highlight auch zur dritten Stufe nach Magdeburg durfte, danach als Korrektor der dritten Stufe sowohl für die Grundschulen in Halle als auch für die weiterführenden Schulen in Magdeburg und nun abschließend auch als Lehrkraft bei der Unterstützung und Betreuung meiner eigenen Schülerinnen und Schüler mathematische Knobelereien zu verstehen, zu lösen und mathematisch sauber aufzuschreiben. Dabei war die Mathematik-Olympiade stets ein Highlight der mathematischen (Spitzen-) Förderung, aber auch des Zusammenkommens und persönlichen Wachsens von vielen Menschen. Deshalb bin ich dem eLeMeNTE-Verein beigetreten, um das Highlight Mathematik-Olympiade weiterleben zu lassen und zu unterstützen.“

Dr. Manuela Paschkowski ist Lehrkraft für besondere Aufgaben am Institut für Mathematik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Ich kenne Manuela seit ihrer Schulzeit am Georg-Cantor-Gymnasium Halle, als sie in der Zeit von 2002 bis 2008 fünfmal mit Erfolg an den Landesrunden der Mathematik-Olympiade teilgenommen hatte. Später unterstützte sie mehrfach die Korrektur bei den Olympiaden.



Sie hat uns geschrieben: „Mit Studierenden das Wesen und die Schönheit der Mathematik erkunden und ihnen eine hilfreiche Wegbegleiterin im Studium zu sein, macht mir viel Freude. Um mehr Personen zu überzeugen, ein mathematisches Studium aufzunehmen, müssen wir frühzeitig Kindern die vielseitigen Aspekte der Mathematik näherbringen. Der Mathematik-Unterricht reicht dazu manchmal nicht aus. In Sachsen-Anhalt übernimmt der eLeMeNTe e.V. eine sehr wichtige Rolle, mathematisch interessierten Kindern ein vielseitigeres Bild dieser Wissenschaft zu vermitteln und sie zusätzlich zu motivieren, sich mit ihr zu beschäftigen. Ich hoffe, in Zukunft einen kleinen Beitrag dazu leisten zu können.“

Adrian Bremer studiert Informatik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Ich kenne ihn schon seit vielen Jahren. Als Schüler der Grundschule Friedenshöhe in Magdeburg erhielt er bei der Landesrunde der Mathematik-Olympiade 2012 in der Klassenstufe 3 einen 3. Preis. Danach folgten bis 2020 weitere fünf erfolgreiche Teilnahmen an Landesrunden der Mathematik-Olympiade. Anlässlich seines Abiturs wurde Adrian mit einem Schülerporträt für seine Erfolge in Chemie-, Physik- und Mathematikolympiaden geehrt.



Er hat uns geschrieben: „Seit der Grundschule nahm ich an Olympiaden teil. Dabei hat mich mein Weg von der Mathematik über die Physik bis hin zur Chemie geführt. Dies hat meine Begeisterung für Naturwissenschaften sowie für Logik und Problemlösung im Allgemeinen geweckt. Möglich gemacht hat das zu keinem kleinen Teil der eLeMeNTe e.V., indem solche Olympiaden organisiert wurden. Deswegen will ich helfen, jüngeren Schülern die gleichen Möglichkeiten zu bieten. Nachdem ich nun schon einige Jahre als Korrektor bei Mathematik-Olympiaden dabei war, ist es nun an der Zeit, diesen Verein noch intensiver zu unterstützen.“

16 Vor 20 Jahren

16.1 Rückblick auf die 43. Mathematik-Olympiade 2003/2004

Rainer Biallas

Die Landesrunde fand am 27. und 28. Februar 2004 traditionell an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg statt. Insgesamt nahmen 243 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 bis 13 an dieser Landesrunde teil. Es wurden zehn 1. Preise vergeben:

Kl. 5:	HOAI CHUNG NGUYEN (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)	40 P.
Kl. 5:	DOMINIK ERMEL (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	37 P.
Kl. 6:	MICHAEL HOLZ (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	34 P.
Kl. 7:	BERTRAM ARNOLD (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)	37 P.
Kl. 8:	FRANZISKA FLEGEL (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)	37 P.
Kl. 10:	JOHANNES KLOTZ (Ludwigsgymnasium Köthen)	40 P.
Kl. 10:	MATTHIAS OHST (Gymnasium Burg)	37 P.
Kl. 11:	MICHAEL MOTEJAT (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	40 P.
Kl. 12:	BENJAMIN FRANZ (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	40 P.
Kl. 13:	FALKO PIENTKA (Thomas-Müntzer-Gymnasium Halle)	40 P.

Den Preis des Kultusministers für die wertvollste Leistung erhielt FALKO PIENTKA. In der Klassenstufe 9 erreichte ARMIN FEIST vom Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg mit 28 Punkten das beste Ergebnis. In der Klassenstufe 6 erhielt MARTIN MORY vom Georg-Cantor-Gymnasium Halle einen Sonderpreis für eine besonders bemerkenswerte Lösung der Aufgabe 430634.

In der Klassenstufe 13 verabschiedete sich mit RALF BANISCH, STEFFEN BIALLAS, CHRISTIAN DOEGEN, FALKO PIENTKA und KIRSTIN STROKORB ein Quintett, das über viele Jahre jährlich Preise bei der Landes-Mathematik-Olympiade erreichte. Vier von ihnen sind auch Vereinsmitglieder. Unter den 11 Starterinnen und Startern in der Olympiadeklasse 13 waren mit JANINE FISCHER, jetzt KLEEMANN, KERSTEN HEINRICHS und KIRSTEN HARTH noch 3 weitere Vereinsmitglieder, von denen KIRSTEN gegenwärtig im Vorstand unseres Fördervereins mitwirkt.

In der Klassenstufe 7 machte mit BERTRAM ARNOLD ein Schüler erstmals auf sich aufmerksam, der später bei der IMO in Bremen eine Medaille erreichen sollte. BERTRAM kam erst in der 7. Klasse an das Cantor-Gymnasium, sodass wir ihn vorher nicht kannten. Als ich ihn auf dem Landeseminar zur Vorbereitung auf die Bundesrunde kennenlernte, war ich von seinen Fähigkeiten in hohem Maße begeistert. Hätten wir über diese Einschätzung schon vor der Nominierung zur Bundesrunde verfügt, wäre BERTRAM ein Kandidat für den Frühstart bei der Bundesrunde 2004 gewesen.

Die Bundesrunde der 43. Mathematik-Olympiade fand vom 2. bis 5. Mai 2004 nach 1997 zum zweiten Mal in Essen in Nordrhein-Westfalen statt. 192 Schülerinnen und Schüler nahmen an der Bundesrunde teil. Zum Team Sachsen-Anhalts gehörten folgende 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmer: PETER KLEISINGER, MICHAEL SCHMIDT, ARMIN FEIST, MICHAEL MOTEJAT, MATTHIAS WALTER und BENJAMIN FRANZ (alle Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg), FRANZISKA FLEGEL und MICHAEL MARX (beide Georg-Cantor-Gymnasium Halle), MATTHIAS OHST (Gymnasium Burg), JOHANNES KLOTZ (Ludwigsgymnasium Köthen), MARKUS SCHICKETANZ (Melanchthon-Gymnasium Lutherstadt Wittenberg), und FALCO PIENKA (Thomas-Müntzer-Gymnasium Halle). Betreut wurde die Mannschaft wieder von BERND REICHEL und RAINER BIALLAS.

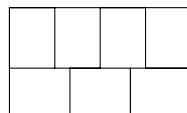
Unsere Mannschaft konnte sich im Vergleich zur Bundesrunde 2003 steigern und den Abstand zu den erfolgreichsten Bundesländern deutlich verkürzen. Mit zwei ersten Preisen, zwei zweiten und zwei dritten Preisen sowie drei Anerkennungspreisen nahm das Team Sachsen-Anhalts einen Platz unter den besten sechs Bundesländern ein. Die ersten Preise gingen an PETER KLEISINGER und MICHAEL MOTEJAT, zweite Preise erreichten FRANZISKA FLEGEL und JOHANNES KLOTZ und die dritten Preise MICHAEL SCHMIDT und FALCO PIENKA. Anerkennungspreise erhielten MATTHIAS OHST, MATTHIAS WALTER und BENJAMIN FRANZ.

Aufgabe der Landesrunde

430634

Sieben gleich große, deckungsgleiche Rechtecke werden zu einem großen Rechteck zusammengelegt (siehe Abbildung). Zusammen haben sie einen Flächeninhalt von 2100 cm^2 .

Wie groß sind die Seitenlängen der sieben Rechtecke?



Aufgaben der Bundesrunde

430945

Untersuchen Sie, ob es unendlich viele natürliche Zahlen n gibt, für die $2^n - 3$ und $3^n - 2$ einen gemeinsamen Teiler größer 1 haben.

431346

Gegeben sei ein ebenes kartesisches Koordinatensystem. Ein Punkt $(x; y)$ wird Gitterpunkt genannt, wenn seine Koordinaten x und y ganze Zahlen sind. Man untersuche, ob es eine Kreislinie gibt, auf der genau fünf Gitterpunkte liegen.

Durchbruch auf internationaler Ebene

Im Jahr 2004 konnten sich Schülerinnen und Schüler aus Sachsen-Anhalt gleich mehrfach für deutsche Nationalteams zu internationalen Olympiaden qualifizieren. Was in den 1990er Jahren nur insgesamt viermal gelang (MICHAEL DREHER und ROBERT STRICH für die Internationale Mathematik-Olympiade und MILENA MALONEK zweimal für

die Internationale Biologie-Olympiade), schafften FRANK BIEDERMANN und FRANZISKA FLEGEL (Georg-Cantor-Gymnasium Halle), MATTHIAS OHST (Roland-Gymnasium Burg) und SEBASTIAN KUTZ (Landesschule Pforta Schulpforte) gleich viermal in einem Jahr.

FRANK BIEDERMANN gewann bei der Internationalen Chemie-Olympiade in Kiel eine Silbermedaille und eröffnete damit eine Reihe von Erfolgen von Schülern des Georg-Cantor-Gymnasiums Halle bei Internationalen Chemie-Olympiaden, in deren Folge CHRISTIAN OBERENDER, MARKUS MITTENZWEIG, CHRISTOPH KIRSCH, JOHNNY ALEXANDER JIMENEZ SIEGERT und TOM ERIK STEINKOPF ebenfalls Medaillen gewannen. FRANK BIEDERMANN hätte sich mit einem 6. Platz in der Finalrunde fast auch noch für die Internationale Biologie-Olympiade qualifiziert.

Dass MATTHIAS OHST bereits als 10-Klässler die Qualifikation für die Internationale Mathematik-Olympiade erreichen konnte, kann auch rückblickend nicht hoch genug eingeschätzt werden, zumal MATTHIAS nicht an einem der beiden Gymnasien mit inhaltlichem MINT-Schwerpunkt war. MATTHIAS startete bei Landesrunden erstmalig in der Klassenstufe 7 und erreichte dabei einen 3. Preis. In den nachfolgenden drei Jahren entwickelte er seine mathematischen Fähigkeiten auf beeindruckende Weise.

Vom 5. bis 14. Dezember 2004 fand in Jakarta (Indonesien) die 1. Internationale JuniorScienceOlympiade (IJSO) statt. Einer der Protagonisten und Gründungsväter der IJSO war ihr erster Präsident, der indonesische Physiker PROF. MASNO GINTING, vorher bereits in der Internationalen Physik-Olympiade engagiert. Die Mission war, Schülerinnen und Schülern bereits im Alter unter 15 Jahren eine Möglichkeit anzubieten, auf internationaler Ebene ihre Fähigkeiten fächerübergreifend für Biologie, Chemie und Physik in einem Wettbewerb unter Beweis zu stellen.

In den späteren Jahren wurde in Deutschland ebenso wie für die anderen internationalen Olympiaden auch für die IJSO ein mehrstufiges Auswahlverfahren eingerichtet. Aber für die 1. Olympiade gab es dies noch nicht. So gab es nur ein Auswahlseminar in Merseburg, für das Schülerinnen und Schüler eingeladen wurden. FRANZISKA FLEGEL schrieb in unserem Mitteilungsheft 2005, dass sie von der engagierten Biologielehrerin des Georg-Cantor-Gymnasiums Halle CHRISTINA WINGER gefragt wurde, ob sie an diesem Auswahlseminar teilnehmen möchte. Am Ende qualifizierten sich mit FRANZISKA und SEBASTIAN KUTZ zwei Schüler:innen aus Sachsen-Anhalt für die 1. IJSO. Beide errangen in Jakarta in der Geburtsstunde dieser Olympiade eine Silbermedaille.

Was ist noch erwähnenswert – auch im Mitteilungsheft 2004/2005 geblättert

Am 11. März 2004 konnten wir in unserer Vorstandssitzung ARMIN FEIST als 100. Mitglied aufnehmen.

Im Bundeswettbewerb Mathematik 2004 errangen KIRSTIN STROKORB (Winckelmann-Gymnasium Stendal) und MARKUS SCHICKETANZ (Melanchthon-Gymnasium Lutherstadt Wittenberg) einen 1. Preis, MATTHIAS OHST (Roland-Gymnasium Burg) und BENJAMIN FRANZ (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) einen 2. Preis sowie sowie RALF

BANISCH (Landesschule Pforta Schulpforte) und MARTIN RADLOFF (Gymnasium Wolfenstadt) einen 3. Preis.

Unser Mitglied HEIKO FENSTERER berichtete in einem Artikel über den XII. Mathematik-Mannschaftswettbewerb der Gymnasien im Mansfelder Land um den Pokal des Landrates am 30. März 2004. Die Tradition eines solchen Wettbewerbs, den es in der DDR im Kreis Eisleben gab, wurde 1992 für die Gymnasien des Landkreises aufgegriffen und fortgeführt. Von jedem Gymnasium nahmen in den Klassenstufen 5 bis 12 jeweils eine Schülerin oder ein Schüler teil.

16.2 Was macht Frank Biedermann heute?

Wo stehe ich heute?

Wenn ich auf die letzten 20 Jahre zurückblicke, sehe ich eine spannende Reise voller Herausforderungen und Erkenntnisse. Heute bin ich habilitierter Arbeitsgruppenleiter am Institut für Nanotechnologie am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und forsche mit meinem Team an innovativen Lösungen in der Chemie, insbesondere im Bereich molekulare Erkennung und chemische Sensorik.



Mein Weg bis hierhin

Meine schulische Laufbahn begann ich am Georg-Cantor-Gymnasium in Halle, wo ich eine besondere Begeisterung für Naturwissenschaften entwickelte. Dank meiner motivierenden Lehrer — insbesondere möchte ich hier meinen Chemielehrer Herrn KURT SCHWABE und meine Biologielehrerin Frau CHRISTINA WINGER erwähnen — nahm ich bereits ab der 9. Klasse regelmäßig an Schulwettbewerben teil. Besonders prägend war der neu eingeführte Wettbewerb „Chemie — die stimmt“, den ich als erster Gewinner abschloss. Hier gebührt JAN ROSSA besonderer Dank für seine Pionierarbeit, diesen Wettbewerb im Ehrenamt aufgebaut und über die Jahre fortgeführt zu haben.

Weitere Erfolge folgten bei den Vierländerwettbewerben und den Vorrunden der Chemie- und Biologieolympiade. Im Jahr 2004 schaffte ich es in das deutsche Team der Internationalen Chemie-Olympiade und gewann eine Silbermedaille. (Bei der Auswahlrunde zur Internationalen Biologie-Olympiade erreichte ich immerhin den sechsten Platz, obwohl ich bei klassischer Biologie wie Pflanzen- und Tierbestimmung wenig Ahnung hatte. Stattdessen punktete ich bei molekularbiologischen und biochemischen Fragen.) Diese Erlebnisse prägten meinen weiteren Bildungsweg und motivierten mich, Chemie zu studieren — auch wenn ich zeitweise ein Studium der Biochemie in Erwägung zog.

Nach meinem Abitur im Jahr 2004 begann ich ein Bachelorstudium der Chemie an der Universität Leipzig, das ich 2007 mit Auszeichnung abschloss. Meine Bachelorarbeit

schrieb ich bei PROF. CHRISTOPH SCHNEIDER über vinologe Mannich-Reaktionen. Anschließend zog es mich an die University of Cambridge, wo ich 2008 das renommierte Part-III-Programm (vergleichbar mit einem europäischen Masterabschluss) absolvierte und mich unter den besten fünf des Jahrgangs platzierte.

Von 2008 bis 2013 promovierte ich unter der Betreuung von PROF. OREN A. SCHERMAN an der University of Cambridge. Meine Dissertation widmete sich der supramolekularen Chemie und legte den Grundstein für meine heutige Forschung. Danach sammelte ich wertvolle Erfahrungen als Postdoktorand: zunächst bei PROF. WERNER M. NAU an der Jacobs University Bremen und später bei PROF. LUISA DE COLA am ISIS in Straßburg. 2014 zog es mich als PostDoc nach Karlsruhe, wo ich 2016 als Emmy-Noether-Nachwuchsgruppenleiter am KIT meine eigene Forschungsgruppe gründete.

Ein entscheidender Meilenstein in meiner Karriere war die Emmy-Noether-Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), die mir ermöglichte, unabhängig zu forschen und eine Arbeitsgruppe aufzubauen. Seit 2023 leite ich ein Projekt, das durch einen Consolidator Grant des European Research Council (ERC) mit einem Volumen von 2 Millionen Euro gefördert wird.

Was genau erforsche ich?

In meiner Arbeit geht es darum, chemische Wechselwirkungen gezielt zu verstehen und zu nutzen, um neue Materialien und Sensoren zu entwickeln. Eines unserer Hauptziele ist die Entwicklung molekularer Detektoren, die spezifische Substanzen wie Biomarker (z.B. Neurotransmitter und Aminosäuren), Giftstoffe, Krankheitserreger oder Medikamente erkennen können. Diese Technologien könnten zukünftig in der Medizin, Umweltüberwachung und Sicherheit einen bedeutenden Beitrag leisten.

Unsere Arbeit ist dabei stark interdisziplinär und umfasst Bereiche wie organische Synthese, spektroskopische Charakterisierung, supramolekulare Assay-Entwicklung und datenbasierte Ansätze durch Machine Learning. Diese Kombination ermöglicht es uns, komplexe Fragestellungen auf innovative Weise zu bearbeiten.

Der Alltag eines Forschers

Mein Alltag ist eine vielseitige Mischung aus Forschung, Lehre und Organisation. Gemeinsam mit meinem Team aus Doktoranden, Postdocs sowie Bachelor- und Masterstudierenden arbeite ich an Projekten, die von der Grundlagenforschung bis hin zu praktischen Anwendungen reichen. Die Weitergabe meines Wissens und die Unterstützung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler machen mir dabei besonders viel Freude.

Ein wichtiger Aspekt meiner Arbeit ist auch die Einwerbung von Drittmitteln. Wissenschaftliche Projekte benötigen erhebliche Ressourcen; und es ist immer wieder eine Herausforderung, diese sicherzustellen. Doch wenn eine innovative Idee unterstützt wird, ist das ein großer Erfolg für das gesamte Team.

Persönliche Akzente

Neben der Forschung liegt mir die Wissenschaftskommunikation sehr am Herzen. Ob durch Vorträge für die Öffentlichkeit, Workshops für Schülerinnen und Schüler oder die Förderung von Nachwuchstalenten – es ist bereichernd, die Begeisterung für die Chemie mit anderen zu teilen. Meine Familie spielt dabei eine zentrale Rolle in meinem Leben. Ich bin glücklich verheiratet mit DR. EYNAT BIEDERMANN, die ich während meiner Promotion in Cambridge kennenlernte und die heute bei der BASF in Ludwigshafen tätig ist. Gemeinsam haben wir drei wunderbare Kinder im Alter von 1, 7 und 10 Jahren. Besonders genieße ich es, Zeit mit ihnen zu verbringen – sei es bei gemeinsamen Ausflügen, kreativen (wissenschaftlichen) Projekten oder einfach beim Vorlesen am Abend. Die Balance zwischen Beruf und Familie ist manchmal herausfordernd, aber sie gibt mir zugleich Kraft und Inspiration.

Ein Blick zurück und nach vorn

Wenn ich die letzten 20 Jahre Revue passieren lasse, kann ich mit Sicherheit sagen, dass ich diesen Weg immer wieder wählen würde, auch wenn dieser kein einfacher ist. Es gibt an der Wissenschaftslandschaft viel zu kritisieren. Beispielsweise stellt die Reproduzierbarkeitskrise ein ernstes Problem dar – es mangelt an der Wiederholbarkeit vieler Studien. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen waren für mich früher generelle Vorbilder, doch heute sehe ich sie differenzierter: Es sind Menschen mit Stärken und Schwächen, die manchmal unter starkem Erfolgsdruck stehen.

Auch das kompetitive System der Drittmittelakquise sehe ich kritisch. Eine geringe Bewilligungsquote von oft nur 5% bedeutet, dass 95% der Anträge abgelehnt werden und viel Zeit und Energie ungenutzt verpuffen. Dennoch überwiegen für mich die positiven Aspekte der Wissenschaft klar. Ich liebe die Faszination der Entdeckung und die Möglichkeit, die Welt ein Stück besser zu machen.

Die Chemie hat mir nicht nur eine spannende berufliche Perspektive eröffnet, sondern mich auch gelehrt, die Welt durch eine einzigartige Linse zu betrachten. Gleichzeitig hat die interdisziplinäre Zusammenarbeit meinen Horizont erweitert und mir gezeigt, wie wichtig das Zusammenspiel verschiedener Fachrichtungen ist, um die Herausforderungen unserer Zeit zu meistern.

Ich bin dankbar für die Möglichkeiten, die ich auf meinem Weg erhalten habe, und freue mich darauf, weiterhin zur wissenschaftlichen Gemeinschaft beizutragen. Vielleicht sind es die Talente von heute, die in 20 Jahren die Wissenschaft von morgen gestalten – und diese Vorstellung motiviert mich jeden Tag aufs Neue.

16.3 Rückblick auf die 44. Mathematik-Olympiade 2004/2005

Rainer Biallas

Die Landesrunde fand am 25. und 26. Februar 2005 traditionell an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg statt. Insgesamt nahmen 240 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 bis 13 an dieser Landesrunde teil. Es wurden elf 1. Preise vergeben:

Kl. 5:	MAX PHILLIP LANGHOF (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	37 P.
Kl. 6:	LUDGER IRSIG (Markgraf-Albrecht-Gymnasium Osterburg)	38 P.
Kl. 6:	STEFAN ARING (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	37 P.
Kl. 8:	MATTHIAS MATZKAU (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	37 P.
Kl. 8:	CHRISTOPH TIETZ (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)	37 P.
Kl. 9:	FRANZISKA FLEGEL (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)	37 P.
Kl. 9:	TOBIAS HUXOL (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	37 P.
Kl. 9:	SASKIA THIELE (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	37 P.
Kl. 10:	SEBASTIAN KOCH (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)	40 P.
Kl. 11:	MATTHIAS OHST (Gymnasium Burg)	39 P.
Kl. 11:	JOHANNES KLOTZ (Ludwigsgymnasium Köthen)	35 P.

Den Preis des Kultusministers erhielt MATTHIAS OHST.

In der Klassenstufe 7 erreichte MICHAEL HOLZ vom Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg mit 31 Punkten das beste Ergebnis, in der Klassenstufe 12 MARTIN RADLOFF (Gymnasium Wolfen-Stadt) und MATTHIAS WALTER (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) mit jeweils 16 Punkten und in der Klassenstufe 13 BENJAMIN FRANZ (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) mit 21 Punkten.

Die Bundesrunde der 44. Mathematik-Olympiade fand vom 8. bis 11. Mai 2005 in Saarbrücken, erstmalig im Saarland statt. 177 Schülerinnen und Schüler nahmen an der Bundesrunde teil. Zum Team Sachsen-Anhalts gehörten folgende 11 Teilnehmerinnen und Teilnehmer: BERTRAM ARNOLD, FRANZISKA FLEGEL, SEBASTIAN KOCH, MARKUS MITTENZWEIG und CHRISTOPH TIETZ (alle Georg-Cantor-Gymnasium Halle), TOBIAS HUXOL, PETER KLEISINGER, MATTHIAS MATZKAU und SASKIA THIELE (alle Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg), MATTHIAS OHST (Gymnasium Burg) und JOHANNES KLOTZ (Ludwigsgymnasium Köthen). Betreut wurde die Mannschaft wieder von BERND REICHEL und RAINER BIALLAS.

Unser Team erreichte mit zwei 1. Preisen, zwei 2. Preisen, zwei 3. Preisen und vier Anerkennungspreisen sowie einem Sonderpreis hinter Sachsen und Thüringen das drittbeste Ergebnis aller Bundesländer. Die ersten Preise gingen an BERTRAM ARNOLD und MATTHIAS OHST, zweite Preise erreichten TOBIAS HUXOL und SEBASTIAN KOCH sowie dritte Preise FRANZISKA FLEGEL und PETER KLEISINGER. Anerkennungspreise erhielten JOHANNES KLOTZ, MATTHIAS MATZKAU, SASKIA THIELE und CHRISTOPH TIETZ. In der Klassenstufe 8 errang LISA SAUERMANN aus Dresden als Sechstklässlerin und Frühstarterin mit 37 Punkten einen 1. Preis. Später erreichte sie bei den Internationalen Mathematik-Olympiaden vier Goldmedaillen und eine Silbermedaille.

Aufgabe der Landesrunde

441032

Es seien p und q Primzahlen mit $5 \leq p < q$.

Zeigen Sie, dass dann $p^2q^2 - (p^2 + q^2) + 1$ ein Vielfaches von 576 ist.

441333

Man zeige, dass für alle positiven reellen Zahlen a, b, c mit $abc = 1$ die Ungleichung

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq a + b + c$$

gilt.

Aufgaben der Bundesrunde

440945

Im Rechteck $ABCD$ sei M ein innerer Punkt derart, dass $|\sphericalangle AMB| + |\sphericalangle CMD| = 180^\circ$ gilt. Wie groß ist dann die Summe $|\sphericalangle MBA| + |\sphericalangle MDC|$?

441344

Mit $Q(n)$ sei die Quersumme (also die Summe aller Ziffern der Dezimaldarstellung) der natürlichen Zahl n bezeichnet. Man beweise, dass dann $Q(Q(Q(2005^{2005}))) = 7$ ist.

Start der Physik-Olympiade Sachsen-Anhalts

Am 27. Oktober 2004 hatten wir in der regulären Vorstandssitzung zu einem Tagesordnungspunkt „Möglichkeiten der Durchführung einer Landes-Physik-Olympiade im Schuljahr 2005/2006“ ANDREAS KNOPF, RAINER BETTSTELLER, FRANK SKROBLIEN und ECKARD SPECHT eingeladen. Physikolympiaden auf Landesebene gab es zu diesem Zeitpunkt bereits in Sachsen, Thüringen und Brandenburg. Wir wollten mit einem solchen Mittelstufenwettbewerb in Sachsen-Anhalt für die Vorbereitung unserer Schülerinnen und Schüler auf den Auswahlwettbewerb zur Internationalen Physik-Olympiade neue Impulse setzen, zumal bisher noch keine Schülerin und kein Schüler Sachsen-Anhalts die Qualifikation für eine Internationale Physik-Olympiade erreichen konnte.

Danach ergriffen ANDREAS KNOPF, FRANK SKROBLIEN und RAINER BETTSTELLER die Initiative, einen solchen Wettbewerb ins Leben zu rufen. Insbesondere waren auch die Aufgaben zu erarbeiten. Bereits Anfang März 2005 waren die Aufgaben für zwei Stufen der Physik-Olympiade vorbereitet und es wäre falsch gewesen nicht auszutesten, wie das Angebot eines solchen Wettbewerbs an den Gymnasien angenommen wird, zumal diese Initiative sehr gut in das Einstein-Jahr hineinpasste. Trotz ungünstigen Zeitpunktes zu Beginn des zweiten Schulhalbjahres und fehlender Vorinformation wurde das Angebot dieses Wettbewerbs bereits in über 40 Gymnasien

aufgegriffen, so dass am 9. September 2005 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg erstmals die besten 60 Schülerinnen und Schüler der 1. Stufe die Landessieger einer Physik-Olympiade Sachsen-Anhalts in den Olympiadeklassen 8 und 10 ermittelten. Es wurden vier 1. Preise vergeben:

Kl. 8:	BERTRAM ARNOLD (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)	34 P.
Kl. 9:	PAUL GLOOTZ (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	32 P.
Kl. 10:	BASTIAN WOLLSCHLAEGER (W.-v.-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	34 P.
Kl. 10:	ARMIN FEIST (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)	33 P.

Mit der Geburt der Landes-Physik-Olympiade in Sachsen-Anhalt im Jahr 2005 wurden nun Landessieger Sachsen-Anhalts in den wichtigen Mittelstufenklassen in Mathematik, Chemie und Physik ermittelt.

Landesrunde „Chemie – die stimmt!“ bereits seit 2000

Der Wettbewerb „Chemie – die stimmt!“ ist im Jahr 2000 in Mitteldeutschland entstanden und wird seit dem 20-jährigen Bestehen deutschlandweit ausgetragen. JAN ROSSA hatte im Jahr 2000 – direkt nach seinem Abitur an der Landesschule Pforta Schulpforte – die Idee zur Gründung eines mitteldeutschen Chemiewettbewerbs.

Im Jahr 2005 waren unsere Landessieger dieses Wettbewerbs:

Kl. 9:	MARKUS MITTENZWEIG (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)
Kl. 10:	CHRISTIAN OBERENDER (Georg-Cantor-Gymnasium Halle)

Beide konnten später Medaillen bei der Internationalen Chemie-Olympiade gewinnen.

Internationale Erfolge

Auch im Jahr 2005 konnten wieder Schülerinnen und Schüler Sachsen-Anhalts Preise bei internationalen Olympiaden erringen. Insbesondere die neu eingeführte Internationale JuniorScienceOlympiade erwies sich zu Beginn als Domäne Sachsen-Anhalts. Nachdem bereits bei der 1. Internationalen JuniorScienceOlympiade zwei Silbermedaillen nach Sachsen-Anhalt gingen, wurden auch bei der 2. Internationalen JuniorScienceOlympiade in Yogyakarta mit FRANZISKA FLEGEL und BERTRAM ARNOLD (beide Georg-Cantor-Gymnasium Halle) zwei Sachsen-Anhalter mit einer Silbermedaille geehrt.

Zum ersten Mal konnte sich mit BENJAMIN FRANZ (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) ein Schüler Sachsen-Anhalts für eine Internationale Informatik-Olympiade qualifizieren. BENJAMIN wurde dann bei der 17th International Olympiad in Informatics in Nowy Sącz (Polen) mit einer Silbermedaille ausgezeichnet.

MARIO CHEMNITZ (Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen) errang außerdem den zweiten Platz im Fachgebiet Physik auf der Intel International Science and Engineering Fair (ISEF) im Mai 2005 in Phoenix, Arizona. Er präsentierte ein Analysegerät für Raumluft und erhielt dafür mehrere dotierte Preise, so den 2. Preis der American Association of Physics Teachers und den Preis der Society of Exploration Geophysicists.

Was ist noch erwähnenswert – im Mitteilungsheft 2005 geblättert

Zur Landesrunde der 44. Mathematik-Olympiade hatten wir am 26. Februar 2005 auf der Siegerehrung die emeritierten Professoren der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg PROF. DR. HERBERT GOERING und PROF. DR. KARL MANTEUFFEL mit Bezug zu ihren 80. Geburtstagen für ihr langjähriges Engagement bei der mathematischen Schülerförderung geehrt. PROF. GOERING hatte in diesem Jahr noch seinen 100. Geburtstag feiern können.

Im Bundeswettbewerb Mathematik 2005 wurden FRANZISKA FLEGEL (Georg-Cantor-Gymnasium Halle), MATTHIAS OHST (Roland-Gymnasium Burg) und MARTIN RADLOFF (Gymnasium Wolfen-Stadt) mit einem 1. Preis ausgezeichnet. Weiterhin erhielt BENJAMIN FRANZ (Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg) einen 2. Preis.

16.4 Was macht Sebastian Koch heute?

Der eLeMeNTe e.V. hat gewiss einen Beitrag dazu geleistet, dass ich seit fast 20 Jahren im Großraum München lebe und arbeite. Als im Jahr 2005 in Deutschland das Einsteinjahr gefeiert wurde, reiste ich mit einigen anderen Teilnehmer*innen der damals erstmalig in Sachsen-Anhalt ausgetragenen Physik-Olympiade und einer Delegation des Vereins nach München. Dort fanden Veranstaltungen zum Einsteinjahr am Deutschen Museum und der Technischen Universität statt. Es sollte nicht der letzte Besuch bleiben, denn schon im folgenden Jahr verschlug es mich erneut dorthin, wieder in Begleitung des eLeMeNTe-Vereins. Anlass war diesmal die Bundesrunde der Mathematik-Olympiade, für die ich mich wie im Jahr zuvor mit einem ersten Preis bei der Landesrunde qualifiziert hatte. Ein weiteres Jahr später, nach Abschluss meines Abiturs am Georg-Cantor-Gymnasium Halle, zog ich im Herbst 2007 dauerhaft nach Bayern, um an der TU München Physik zu studieren.



Der Vorsatz, mich dort voll aufs Studium zu konzentrieren, hielt nicht sonderlich lang. Ich landete schnell in der Studierendenvertretung und übernahm zunehmend komplexe Aufgaben und Ämter, bis ich schließlich von 2010 bis 2012 als Vorsitzender der Studierendenvertretung der TU München quasi einen Vollzeitjob neben dem Studium hatte – nur ohne Gehalt. Dass ich Zeit dafür hatte und nicht dauerhaft mit Lernen beschäftigt war, verdanke ich sicherlich einer soliden Grundlage an Mathematik und Physik aus der Schulzeit am Cantorgymnasium und zahlreichen Spezialistenlagern.

Die Arbeit in der Studierendenvertretung war überaus bereichernd für mich. Diskussionen mit dem Wissenschaftsminister, der Universitätsleitung und natürlich anderen Studierenden über Studienbedingungen, Studiengebühren, Semesterticket und ähnliche Themen konnten ganze Tage, meist aber Abende und Wochenenden

füllen. Die Abschaffung der Studiengebühren in Bayern und Einführung des Semester-tickets in München erlebte ich 2013 allerdings schon nicht mehr als Student. Im Herbst 2012 schloss ich mein Physikstudium mit dem M.Sc. ab und startete anschließend – passend zu meiner Spezialisierung auf Halbleiterphysik – bei Intel, etwas südlich von München, als Doktorand ins Arbeitsleben.

Eigentlich hatte ich an der Universität den Entschluss gefasst, nicht promovieren zu wollen. Doch da für die offenen Ingenieursstellen promovierte Kandidat*innen bevorzugt wurden, bot man mir stattdessen eine Doktorandenstelle an, die ich – inhaltlich und wortwörtlich – spannend fand. Ich forschte also dreieinhalb Jahre lang zu elektrostatischen Entladungen und elektromagnetischer Interferenz an High-Speed-Schnittstellen, konkret z.B. USB. Dass ich die Dissertation letztlich doch nie fertigstellte, mag mit dem zuvor gefassten Entschluss zusammenhängen, nicht in der Forschung arbeiten zu wollen, aber auch mit dem Stellenabbau bei Intel, der mich zwang, nach Ende meines Doktorandenvertrags einen neuen Arbeitgeber zu suchen.

Seit 2017 arbeite ich nun bei Infineon in der Entwicklung von Halbleitertechnologien und -produkten. Mein Job beinhaltet zunächst die Modellierung von MOS-Transistoren sowie die Betreuung des Labors unseres Teams als Laborkoordinator. 2024/25 verlagerte sich mein Aufgabenfeld vorübergehend zur Digitalisierung der Produktentwicklung – in einer Rolle, die eher aus Projektmanagement und Koordination zwischen verschiedenen Abteilungen bestand. Seit Ende 2025 bin ich jedoch zurück in der Modellierung und konzentriere mich wieder vorwiegend auf technische Aufgaben.

Die Arbeit eines Modellierers beschreibe ich Außenstehenden gern als „Malen nach Zahlen“. Denn es geht im Grunde darum, Simulationsmodelle so zu optimieren, dass die simulierten Kurven zu den Messpunkten aus dem Labor passen. Gute Simulationsmodelle sind unverzichtbar, wenn man nicht jede komplexe elektronische Schaltung zunächst real herstellen möchte, bevor man sagen kann, ob sie überhaupt funktionieren wird. Vor der Modellierung müssen aber zunächst Messungen stattfinden. In unserem Labor sind dies hauptsächlich elektrische Messungen, die on-wafer passieren, also auf einer kompletten Siliziumscheibe mit vielen unterschiedlichen Teststrukturen. Wesentlicher Bestandteil meiner Arbeit ist das Optimieren von ca. einhundert Modellparametern pro Transistortyp. Neben klassischen Gradientenverfahren untersuchen wir auch neuere Methoden der Optimierung, z.B. genetische Algorithmen oder neuronale Netze, um die Modellierung zu beschleunigen oder gar die physikalischen Modellgleichungen – die von oder mit Universitäten erarbeitet werden – abzulösen.

Woran man sich im Vergleich zur Schule, Uni oder Mathematik-Olympiade erst gewöhnen muss, ist, dass es im Berufsleben oft nicht darum geht, die einzig korrekte Lösung oder das absolute Optimum zu finden. Stattdessen muss innerhalb einer engen Deadline und eines vorgegebenen Budgets ein Ergebnis erzielt werden, das gut genug für interne und externe Kunden ist. Viel Spaß macht mir dabei die Arbeit in einem großen Team. Über die Jahre habe ich nicht nur mit vielen verschiedenen

Menschen aus verschiedensten Nationen zusammengearbeitet, sondern auch an der Einstellung und Einarbeitung vieler Kolleg*innen, Doktorand*innen und Werkstudent*innen mitgewirkt. Und ich bekam so auch mit, dass der Sohn eines Kollegen an den ersten Runden der Matheolympiade teilnahm, und konnte mit Aufgaben zum Üben aushelfen.

Das letzte Februarwochenende ist nach wie vor ein fixer Termin in meinem Kalender, um den Weg von München nach Magdeburg anzutreten und bei der Landesrunde der Matheolympiade mitzuhelfen. Ansonsten verbringe ich die Freizeit mit meiner Lebensgefährtin gern gemütlich daheim, aber auch auf Reisen, beim Schwimmen oder aktuell bei einem Kletterkurs und demnächst dann vielleicht häufiger beim Klettern.

ERGEBNISSE AUS DEN WETTBEWERBEN

„Schülerinnen und Schüler aus Sachsen-Anhalt sind auf nationalen und internationalen Wettbewerben sehr erfolgreich. Deren Erfolge und Leistungen machen wir gerne bekannt.“



17 Schülerwettbewerbe – Preisträger:innen Sachsen-Anhalts

17.1 Mathematik-Olympiade

16. Landesrunde der Mathematik-Olympiade für die Schuljahrgänge 3 und 4, 15. Juni 2024, Halle

Preis	Name	Kl.	Schule
S.-pr. ¹	Bruno Spengler	3	Friederikenschule Dessau-Roßlau
S.-pr. ¹	Sophia Brüggemann	4	Grundschule Burg-Süd
1. Pr.	Bruno Spengler	3	Friederikenschule Dessau-Roßlau
1. Pr.	Leopold Ehlig	3	Grundschule „Joh. Wolfg. v. Goethe“ Sangerhausen
1. Pr.	Anne Quäschling	3	Grundschule Langendorf
1. Pr.	Liubov Peterson	4	Grundschule „Kaethe Schulken“ Gatersleben
2. Pr.	Philipp König	3	Grundschule „Friedrich Ludwig Jahn“ Dieskau
2. Pr.	Marlene Bachmann	3	Grundschule Biederitz
2. Pr.	Johanna Brumme	3	Heideschule -Grundschule- Gossa
2. Pr.	Linus Schmidt	4	Grundschule „Michael Stifel“ Annaburg
2. Pr.	Emil Eulenberg	4	Bilinguale Grundschule „Altmark“ Stendal
2. Pr.	Margarete Müller	4	Grundschule „Am Kannenstieg“ Magdeburg
2. Pr.	Oskar Born	4	Grundschule „Maria Montessori“ Halle
2. Pr.	Liam Nichterlein	4	Bergschule -Grundschule- Landsberg

17. Landesrunde der Mathematik-Olympiade für die Schuljahrgänge 3 und 4, 14. Juni 2025, Halle

Preis	Name	Kl.	Schule
S.-pr. ¹	Konrad Schulz	3	Grundschule „Am Rosarium“ Sangerhausen
S.-pr. ¹	Emile Müller	4	Grundschule Weferlingen
S.-pr. ¹	Anne Quäschling	4	Grundschule Langendorf
1. Pr.	Aaron Goldmann	3	Katholische Sankt Franziskus-Grundschule Halle
1. Pr.	Leonard Bartsch	3	Grundschule „Weitlingstraße“ Magdeburg
1. Pr.	Tabea Schöbel	3	Grundschule „Leipziger Straße“ Magdeburg
1. Pr.	Emile Müller	4	Grundschule Weferlingen

¹Preis für eine besondere Lösung einer Aufgabe

Preis	Name	Kl.	Schule
2. Pr.	Luca Kapps	3	Lindengrundschule am Drömling Rätzlingen
2. Pr.	Emil Brinkmann	3	Grundschule „Thomas Müntzer“ Kötzschau
2. Pr.	Ronja Deubel	3	Freie Grundschule Spergau
2. Pr.	Julian Wöhler	3	Grundschule „Thomas Mann“ Darlingerode
2. Pr.	Aik Ziegner	3	Grundschule „Am Markt“ Hettstedt
2. Pr.	Leopold Ehlig	4	Grundschule „Johann W. v. Goethe“ Sangerhausen
2. Pr.	Moritz Sondermann	4	Grundschule „Ulrich von Hutten“ Halle
2. Pr.	Mina Gebert	4	Grundschule Rasberg Zeitz
2. Pr.	Daniel Gläß	4	Grundschule „Stadtfeld“ Magdeburg
2. Pr.	Helena Gukasjan	4	Grundschule „Ottersleben“ Magdeburg
2. Pr.	Anton Regenhardt	4	Grundschule „Drömlingsfuchse“ Oebisfelde

Landesrunde der 63. Mathematik-Olympiade, Klassen 5-12, 23./24. Februar 2024, Magdeburg

Preis	Name	Kl.	Schule
S.-Pr. ²	Bennet Teubel	5	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-pr. ³	Florian Jäniche	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
S.-pr. ⁴	Michael Wagner	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-pr. ⁵	Michael Wagner	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Bennet Teubel	5	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Frederik Dannigkeit	6	Winckelmann-Gymnasium Stendal
1. Pr.	Jette Fäseke	6	Gymnasium Beetzendorf
1. Pr.	Levi Hagemann	7	Ev. Gesamtschule „P. Melanchthon“ Lutherstadt Wittenberg
1. Pr.	Mykhailo Lyader	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Michael Wagner	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Nathalie Drechsler	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Alexandru Corduban	11	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Florian Jäniche	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Benny Maxim Schubert	5	Gymnasium Landschulheim Grovesmühle
2. Pr.	Leo Strauchmann	5	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Greta Krokotsch	6	Dr.-Frank-Gymnasium Staßfurt
2. Pr.	Friedo Thilo Walther	6	Freiherr-vom-Stein-Gymnasium Weferlingen

²Sonderpreis des eLeMeNTe e.V. für den jüngsten Landessieger

³Sonderpreis der Ministerin für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt

⁴Sonderpreis zur kostenfreien Teilnahme an der Landes-Schüler-Akademie

⁵Preis für eine besondere Lösung einer Aufgabe

Preis	Name	Kl.	Schule
2. Pr.	Jona Strubelt	6	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Karo Jaedicke	7	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Jakob Nönnig	7	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Oskar Scharff	7	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Michael Krol	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Felix Neuber	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Maria Sophia Sturz	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Georg Noetzel	9	Landesschule Pforta Schulpforte
2. Pr.	Igor Bartkowski	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Benjamin Schwibs	11	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Arvid Ruhland	11	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Joel Gerlach	12	Landesschule Pforta Schulpforte
2. Pr.	Willi Schmitz	12	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Schulwertung für den Wanderpokal

Platz	Schule	Punkte
1.	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg	42,5
2.	Georg-Cantor-Gymnasium Halle	39,0
3.	Landesschule Pforta Schulpforte	7,5
4.	Luther-Melanchthon-Gymnasium Lutherstadt Wittenberg	6,5
5.	Gymnasium Philanthropinum Dessau-Roßlau	4,0
	Winckelmann-Gymnasium Stendal	4,0

Schulwertung für den Delta-Max-Preis (Beste Entwicklung im Vergleich zu 3 Vorjahren)

Platz	Schule	Delta-Wert
1.	Gymnasium an der Internatsschule Hadmersleben	2,75
2.	Winckelmann-Gymnasium Stendal	2,50
3.	Domgymnasium Merseburg	2,25
	Luther-Melanchthon-Gymnasium Lutherstadt Wittenberg	2,25

Landesrunde der 64. Mathematik-Olympiade, Klassen 5-12, 21./22. Februar 2025, Magdeburg

Preis	Name	Kl.	Schule
S.-Pr. ⁶	Polina Rudenko	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-pr. ⁷	Michael Wagner	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-pr. ⁸	Michael Krol	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-pr. ⁹	Arvid Ruhland	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Emil Eulenberg	5	Privatgymnasium Stendal
1. Pr.	Liubov Peterson	5	Gymnasium Stephaneum Aschersleben
1. Pr.	Linus Schmidt	5	Gymnasium Jessen
1. Pr.	Kilian Wagner	5	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Emil Leonard Karbe	6	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Friedo Thilo Walther	7	Freiherr-vom-Stein-Gymnasium Weferlingen
1. Pr.	Polina Rudenko	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Michael Krol	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Mykhailo Lyader	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Michael Wagner	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Alexandru Corduban	12	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Fabian Domscheit	5	Markgraf-Albrecht-Gymnasium Osterburg
2. Pr.	Lina Fleischer	5	Dr.-Frank-Gymnasium Staßfurt
2. Pr.	Liam Nichterlein	5	Gymnasium Landsberg
2. Pr.	Henri Scheel	5	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Till Schramma	6	Südstadt-Gymnasium Halle
2. Pr.	Ingrid Kepke	6	Wolterstorff-Gymnasium Ballenstedt
2. Pr.	Bennet Teubel	6	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Emma Marie Goedecke	7	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Greta Krokotsch	7	Dr.-Frank-Gymnasium Staßfurt
2. Pr.	Mika Röthel	8	Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen
2. Pr.	Samuel Francisco Kreft	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Luna Hagemann	8	Ev. Gesamtschule „P. Melanchthon“ Lutherstadt Wittenberg
2. Pr.	Ruixuan Jiang	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Emma Kürschner	9	Gymnasium Leucorea Lutherstadt Wittenberg

⁶Sonderpreis des eLeMeNTe e.V.

⁷Sonderpreis der Ministerin für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt

⁸Sonderpreis zur kostenfreien Teilnahme an der Landes-Schüler-Akademie

⁹Preis für eine besondere Lösung einer Aufgabe

Preis	Name	Kl.	Schule
2. Pr.	Johannes Julius Petzold	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Leonhard Beyer	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Igor Bartkowski	11	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Nathalie Drechsler	11	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Benjamin Schwibs	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

Schulwertung für den Wanderpokal

Platz	Schule	Punkte
1.	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg	45,5
2.	Georg-Cantor-Gymnasium Halle	40,0
3.	Liborius-Gymnasium Dessau-Roßlau	5,5
4.	Dr.-Frank-Gymnasium Staßfurt	4,5
	Gymnasium Leucorea Lutherstadt Wittenberg	4,5
	Landesschule Pforta Schulpforte	4,5

Schulwertung für den Delta-Max-Preis (Beste Entwicklung im Vergleich zu 3 Vorjahren)

Platz	Schule	Delta-Wert
1.	Privatgymnasium Stendal	3,33
2.	Liborius-Gymnasium Dessau-Roßlau	3,00
3.	Gymnasium Jessen	2,25

Bundesrunde der 63. Mathematik-Olympiade, 6. – 9. Juni 2024, Flensburg

Preis	Name	Kl.	Schule
2. Pr.	Mykhailo Lyader	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Michael Wagner	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Florian Jäniche	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Anerk.	Alfred Sontag	10	Landesschule Pforta Schulpforte
Anerk.	Alexandru Corduban	11	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Bundesrunde der 64. Mathematik-Olympiade, 23. – 26. Mai 2025, Göttingen

Preis	Name	Kl.	Schule
2. Pr.	Polina Rudenko	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Mykhailo Lyader	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
3. Pr.	Mika Röthel	8	Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen
Anerk.	Emma Kürschner	9	Gymnasium Leucorea Lutherstadt Wittenberg
Anerk.	Michael Krol	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

17.2 Bundeswettbewerb Mathematik**Erste Runde des Bundeswettbewerbs Mathematik 2024**

Preis	Name	Kl.	Schule
2. Pr.	Rawad Batous	12	Landesschule Pforta Schulpforte
2. Pr.	Joel Gerlach	12	Landesschule Pforta Schulpforte
3. Pr.	Florian Jäniche	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

Zweite Runde des Bundeswettbewerbs Mathematik 2024

Preis	Name	Kl.	Schule
1. Pr.	Florian Jäniche	12+	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Joel Gerlach	12+	Landesschule Pforta Schulpforte

Erste Runde des Bundeswettbewerbs Mathematik 2025

Preis	Name	Kl.	Schule
1. Pr.	Alexa Lehmann	11	Landesschule Pforta Schulpforte
1. Pr.	Nele Schwabe	11	Landesschule Pforta Schulpforte
1. Pr.	Alfred Sontag	11	Landesschule Pforta Schulpforte

17.3 Internationale Mathematik-Olympiade**Teilnehmer an den Auswahlklausuren in Vorbereitung der Internationalen Mathematik-Olympiade, Dezember 2024**

Name	Kl.	Schule
Mykhailo Lyader	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Michael Wagner	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Teilnehmer:innen an den Auswahlklausuren in Vorbereitung der Internationalen Mathematik-Olympiade, Dezember 2025

Name	Kl.	Schule
Polina Rudenko	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
Mykhailo Lyader	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

17.4 Landesrunde der 20. Physik-Olympiade Sachsen-Anhalt, Magdeburg, 7. März 2024

Preis	Name	Kl.	Schule
S.-Pr. ¹⁰	Leonhard Beyer	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-Pr. ¹¹	Niko Winkler	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-Pr. ¹¹	Johannes Julius Petzold	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-pr. ¹²	Sariana Hesse	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
S.-Pr. ¹³	Alfred Heinz Sontag	10	Landesschule Pforta Schulpforte
1. Pr.	Felix Neuber	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Leonhard Beyer	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Sariana Hesse	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Alfred Heinz Sontag	10	Landesschule Pforta Schulpforte
2. Pr.	Michael Krol	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Maria Sophia Sturz	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Niko Winkler	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Pascal Dominic Seliger	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Georg Noetzel	9	Landesschule Pforta Schulpforte
2. Pr.	Johannes Julius Petzold	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Franz Moritz Jäger	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Igor Bartkowski	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

¹⁰Sonderpreis der Ministerin für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt

¹¹Sonderpreis für eine besonders gute Lösung einer Aufgabe

¹²Sonderpreis zur kostenfreien Teilnahme an der Landes-Schüler-Akademie

¹³Sonderpreis der Selicko-Stiftung

17.5 Landesrunde der 21. Physik-Olympiade Sachsen-Anhalt, Magdeburg, 13. März 2025

Preis	Name	Kl.	Schule
S.-Pr. ¹⁰	Karo Jaedicke	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-Pr. ¹¹	Ruixuan Jiang	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
S.-Pr. ¹¹	Leonhard Beyer	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
S.-pr. ¹²	Mykhailo Lyader	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
S.-Pr. ¹³	Leonhard Beyer	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Karo Jaedicke	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pr.	Samuel Francisco Kreft	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Mykhailo Lyader	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pr.	Leonhard Beyer	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Firdavs Komiljonov	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Maximilian Walther	8	Gymnasium Martineum Halberstadt
2. Pr.	Ruixuan Jiang	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Niko Winkler	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pr.	Nora Magdalena Klitsche	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Nils Sturm	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Sariana Hesse	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pr.	Max Zepperitz	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

17.6 Internationale Physik-Olympiade

Teilnehmer an der 3. Runde des Auswahlverfahrens für die 54. Internationale Physik-Olympiade, 27. Januar – 2. Februar 2024, Göttingen

Name	Kl.	Schule	
Rawad Batous	12	Landesschule Pforta Schulpforte	
Linus Cebulla	11	Landesschule Pforta Schulpforte	
Alexandru Constantin Corduban	11	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg	qual.
Florian Jäniche	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle	
Alfred Sontag	10	Landesschule Pforta Schulpforte	
Xuancheng Zhao	12	Landesschule Pforta Schulpforte	

Teilnehmer an der 4. Runde des Auswahlverfahrens für die 54. Internationale Physik-Olympiade, 21. – 26. Mai 2024, Hamburg

Name	Kl.	Schule
Alexandru Constantin Corduban	11	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Teilnehmer an der 3. Runde des Auswahlverfahrens für die 55. Internationale Physik-Olympiade, 25. – 31. Januar 2025, Greifswald

Name	Kl.	Schule	
Linus Cebulla	12	Landesschule Pforta Schulpforte	
Alexandru Constantin Corduban	12	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg	qual.

Teilnehmer an der 4. Runde des Auswahlverfahrens für die 55. Internationale Physik-Olympiade, 22. – 28. April 2025, Jülich

Name	Kl.	Schule	
Alexandru Constantin Corduban	12	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg	qual.

55. Internationale Physik-Olympiade, 17. – 25. Juli 2025, Paris

Preis	Name	Kl.	Schule
Bronze	Alexandru Constantin Corduban	12	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

17.7 Chemie – die stimmt!

Zweite Runde (Landesrunde Sachsen-Anhalt), 13. März 2024, Schulpforte

Platz	Name	Kl.	Schule
1. Pl.	Sophia Sturz	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pl.	Johannes Julius Petzold	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pl.	Paul Kaufmann	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pl.	Nils Sturm	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pl.	Ke Bodo Dong	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
2. Pl.	Johannes Knüpfer	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

Platz	Name	Kl.	Schule
3. Pl.	Nora Klitsche	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
3. Pl.	Michael Wagner	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
3. Pl.	Hong Thien Nguyen	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

Dritte Runde (Regionalrunde), 4. – 16. Juni 2024, Merseburg

Platz	Name	Kl.	Schule
3. Pl.	Paul Kaufmann	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
5. Pl.	Johannes Julius Petzold	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
7. Pl.	Clara Joachimi	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
11. Pl.	Alexa Paula Grit Lehmann	10	Landesschule Pforta Schulpforte

Vierte Runde (Bundesfinale), Leipzig, 17. – 21. September 2024, Leipzig

Platz	Name	Kl.	Schule
3. Pl.	Julius Johannes Petzold	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
3. Pl.	Paul Kaufmann	11	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

Zweite Runde (Landesrunde Sachsen-Anhalt), 26. März 2025, Schulpforte

Platz	Name	Kl.	Schule
1. Pl.	Oskar Scharff	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
1. Pl.	Nils Sturm	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
1. Pl.	Johannes Julius Petzold	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pl.	Karo Jaedicke	8	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pl.	Sophia Sturz	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
2. Pl.	Katharina Raßbach	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
3. Pl.	Isabelle Bethin	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
3. Pl.	Eleanor Rudolf	8	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
3. Pl.	Niko Winkler	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
3. Pl.	Lena Schmucker	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Dritte Runde (Regionalrunde), 2. – 5. Juni 2025, Merseburg

Platz	Name	Kl.	Schule
1. Pl.	Johannes Julius Petzold	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
6. Pl.	Nils Sturm	9	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
8. Pl.	Katharina Raßbach	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
9. Pl.	Oskar Scharff	9	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Vierte Runde (Bundesfinale), Leipzig, 23. – 27. September 2025, Leipzig

Platz	Name	Kl.	Schule
3. Pl.	Nils Sturm	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
6. Pl.	Julius Johannes Petzold	11	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

17.8 Internationale Chemie-Olympiade**Teilnehmer an der dritten Runde des Auswahlverfahrens für die 56. Internationale Chemie-Olympiade, 1. – 8. März 2024, Göttingen**

Name	Kl.	Schule
Arthur Ahrens	11	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Linus Cebulla	11	Landesschule Pforta Schulpforte
Paul Alexander Kaufmann	10	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Philipp Kießling	12	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
Simon Paul Schlurick	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Leon Sokolov	12	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Teilnehmer an der dritten Runde des Auswahlverfahrens für die 57. Internationale Chemie-Olympiade, 9. – 16. März 2025, Göttingen

Name	Kl.	Schule
Paul Alexander Kaufmann	11	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Julius Johannes Petzold	10	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

Qualifiziert war auch Linus Cebulla, der jedoch nicht antrat.

17.9 Internationale Biologie-Olympiade

Teilnehmer:innen an der 3. Runde des Auswahlverfahrens für die 35. Internationale Biologie-Olympiade, 18. – 23. Februar 2024, Kiel

Qualifiziert waren (jedoch nicht teilgenommen):

Name	Kl.	Schule
Elias Pescheck	11	Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Josephine Dennhardt	12	Internationales Gymnasium „Pierre Trudeau“ Barleben

Teilnehmerin an der 3. Runde des Auswahlverfahrens für die 36. Internationale Biologie-Olympiade, 16. – 21. Februar 2025, Kiel

Name	Kl.	Schule
Lucy Fee Eins	11	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

17.10 Internationale JuniorScienceOlympiade

Teilnehmer an der vierten Runde des Auswahlverfahrens für die Internationale JuniorScienceOlympiade, 23. – 27. September 2024, Hannover

Name	Schule
Leonhard Beyer	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg qual.
Elisabeth Retzlaff	Landesschule Pforta Schulpforte

21th International Junior Science Olympiad, 2. – 12. Dezember 2024, Bukarest, Rumänien

Preis	Name	Schule
Bronze	Leonhard Beyer	Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

17.11 4th European Olympiad of Experimental Science, 7. – 13. April 2024, Luxemburg, und 5th European Olympiad of Experimental Science, 26. April – 3. Mai 2025, Zagreb, Kroatien

In beiden Jahren hatte sich – als Teil jeweils eines Dreier-Teams – aus Sachsen-Anhalt qualifiziert und erfolgreich teilgenommen:

Preis	Name	Schule
Gold	Linus Cebulla	Landesschule Pforta Schulpforte

17.12 31th Central-European Olympiad in Informatics, 23. – 29. Juni 2024, Brno, Tschechien

Preis	Name	Kl.	Schule
Bronze	Simon Bachran	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

17.13 36th International Olympiad in Informatics, 1. – 8. September 2024, Alexandria, Ägypten

Preis	Name	Kl.	Schule
Bronze	Simon Bachran	12	Georg-Cantor-Gymnasium Halle

17.14 Jugend forscht

59. Wettbewerb „Jugend forscht“, Landesfinale Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 4. – 5. April 2024

Landessieger in der Sparte „Jugend forscht“

- Im Fachgebiet Arbeitswelt:
Janusz Kohnert, Tessa Maleen Seyfert und Frederik Tiede, Schülerforschungszentrum Halle
Mit Sonnenstrahlung kühlen – die ZAP-Kühlbox
- Im Fachgebiet Biologie:
Jette Pohl, Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Der Klimawandel – Bäume in Halle verändern sich auch!
- Im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften:
Maximilian Maurer,
Analyse des nicht-geometrischen tilt-to-length coupling höherer Hermite-Gauß Moden
- Im Fachgebiet Mathematik/Informatik:
Carl Friedrich Dornheim und Anna Elisabeth Dornheim, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
Automatische bildbasierte Trefferauswertung
- Im Fachgebiet Physik:
Anne Marie Bobes, Markgraf-Albrecht-Gymnasium Osterburg
Entwicklung mechanischer Vögel zur Visualisierung der Aerodynamik des Vogel-flugs
- Im Fachgebiet Technik:
Dana Karatkevich und Oliver Fritz Oberender, Winckelmann-Gymnasium Stendal
Konstruktion einer Kleinwindanlage mit erhöhtem Wirkungsgrad für private Haushalte

Landessieger in der Sparte „Schüler experimentieren“

- Im Fachgebiet Arbeitswelt:
Noah Maaß, Norbertus-Gymnasium Magdeburg
Magen oder Tonne – ist Schulessen eine Wonne? – Das Auge isst mit!
- Im Fachgebiet Biologie:
Nils Maiwald, Jannik Dietz und Hendrik Ulrich, Norbertus-Gymnasium Magdeburg
Auf Augenhöhe mit den Galapagos Schildkröten
- Im Fachgebiet Chemie:
Emma Weiß und Helena Bieler, Gymnasium Wernigerode
Dünger hilft ! Wirklich?
- Im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften:
Elisabeth Scholz, Mara Sirin Hollstein und Magdalena Palomino, Norbertus-Gymnasium Magdeburg
Fahrradfahren hin oder her, in der Nachtweide fällt beides schwer
- Im Fachgebiet Mathematik/Informatik:
Mika Harkner und Karo Jaedicke, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
Energiesparampel
- Im Fachgebiet Physik:
Joshua Brückner und Fabian Gebhardt, Gymnasium Wernigerode
Springende Bälle
- Im Fachgebiet Technik:
Linus Trautmann, Georg-Cantor-Gymnasium Halle
3D-Visualisierung im modernen Unterricht

Sonderpreise des eLeMeNTe e.V. bei den Landeswettbewerben

- Landeswettbewerb:
Lotte Schlüter, Emilia Bethge und Sandra Schneider, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
Experimentelles Ermitteln der antibakteriellen Wirkung ausgewählter Pflanzen
- Regionalwettbewerb Halle:
Lea Spaeth, Landesschule Pforta Schulpforte
Lebensraum Golfplatz – die ökologische Bedeutung von Golfanlagen
- Regionalwettbewerb Stendal:
Justus Lampe, Hugo Neils und Elisabeth Brause, Norbertusgymnasium Magdeburg
Digitale Panzerknacker auf der Spur – wie sicher ist unser Geld?
- Regionalwettbewerb Bitterfeld/Greppin:
Ada Beck, Landesschule Pforta Schulpforte
Vom Wachmacher zum Wegweiser – Auswirkungen von Koffein auf Physarum polycephalum

59. Wettbewerb „Jugend forscht“, Bundesfinale, Heilbronn, 30. Mai – 2. Juni 2024

- 4. Preis im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften:
Maximilian Maurer, Landesschule Pforta Schulpforte
Analyse des nicht-geometrischen tilt-to-length coupling höherer Hermite-Gauß Moden
- 4. Preis im Fachgebiet Mathematik/Informatik:
Carl Friedrich Dornheim und Anna Elisabeth Dornheim, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
Automatische bildbasierte Trefferauswertung
- 5. Preis im Fachgebiet Physik:
Anne Marie Bobes, Markgraf-Albrecht-Gymnasium in Osterburg
Entwicklung mechanischer Vögel zur Visualisierung der Aerodynamik des Vogel-flugs
- Sonderpreis im Fachgebiet Technik:
Dana Karatkevich und Oliver Fritz Oberender, Winckelmann-Gymnasium Stendal
Konstruktion einer Kleinwindanlage mit erhöhtem Wirkungsgrad für private Haushalte

60. Wettbewerb „Jugend forscht“, Landesfinale Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 3. – 4. April 2025

Landessieger in der Sparte „Jugend forscht“

- Im Fachgebiet Biologie:
Lucia Liebe und Isabela Stoica, Gymnasium Wernigerode
Die Behandlung phytopatogener Pilzinfektionen bei Weizen mit natürlicher Pilzgießmischung
- Im Fachgebiet Chemie:
Maryna Popova, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg
Computergestützte Simulation von Peptiden
- Im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften:
Elisabeth Scholz, Magdalena Palomino Oviedo und Mara Hollstein, Norbertus-gymnasium Magdeburg
Autos hin oder her, für die Fahrradfahrer ist es in der Nachtweide viel zu schwer
- Im Fachgebiet Mathematik/Informatik:
Gurkirat Singh Khinda und Nguyen Kim Bao Chu, Goethegymnasium Weißenfels
Projekt LAMbo – Aufgaben verstehen, handeln, erledigen!
- Im Fachgebiet Physik:
Nele Pfeiffer, Landesschule Pforta Schulpforte
Mit Druck zum Erfolg: Effiziente Bohrprozesse für die Energie von morgen
- Im Fachgebiet Technik:
Connor Walther, Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen
NodeRED-All-Sky-Camera

Landessieger in der Sparte „Schüler experimentieren“

- Im Fachgebiet Arbeitswelt:
Hagen und Erik Willmann, Schülerforschungszentrum Halle
Das etwas andere Gewächshaus
- Im Fachgebiet Biologie:
Fabian Czihal, Janna Ahting und Katharina Schelle, Gymnasium Philanthropinum Dessau-Roßlau
Haargenau hingeschaut
- Im Fachgebiet Chemie:
Emma Weiß und Helena Bieler, Gymnasium Wernigerode
Die Veränderung von Böden durch Nutzung verschiedener Dünger
- Im Fachgebiet Mathematik/Informatik:
Laura und Johannes Rössling, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg /
Evangelische Domgrundschule Magdeburg
Wortgewandte Kennzeichen
- Im Fachgebiet Physik:
Leonard Fritzlär, Clemens Hüttenmüller und Khoa Nguyen, Schülerforschungszentrum Halle
Energiesandwich
- Im Fachgebiet Technik:
Sophia Helene Becker und Lukas Herbst, Gymnasium Martineum Halberstadt
Ein Kühlschrank, der keinen Netzstecker braucht – Kühlen mit dem Peltierelement

Sonderpreise des eLeMeNTe e.V. bei den Landeswettbewerben

- Landeswettbewerb:
Kelechi David Okoro, Georg-Cantor-Gymnasium Halle
Smartes Energiesystem für den Haushalt: Vorhersage und Stromsteuerung
- Regionalwettbewerb Halle:
Henriette Ringleb, Freie Sekundarschule und Freies Gymnasium Großkorbetha
Schaden zwei Tassen Tee am Tag?
- Regionalwettbewerb Stendal:
Lucia Liebe und Isabela Stoica, Gymnasium Wernigerode
Die Behandlung phytopathogener Pilzinfektionen bei Weizen mit natürlicher Pilzgießmischung
- Regionalwettbewerb Bitterfeld/Greppin:
Charlett Bredow, Sebastian Kutzera und Maximilian Hauffe, Gymnasium Philanthropinum Dessau-Roßlau
Eigenes Minecraft

60. Wettbewerb „Jugend forscht“, Bundesfinale, Heilbronn, 29. Mai – 1. Juni 2025

- Sonderpreis im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften:
Elisabeth Scholz, Magdalena Palomino Oviedo und Mara Sirin Hollstein, Norbertusgymnasium Magdeburg

Mehr Verkehrssicherheit – Autos hin oder her, für die Fahrradfahrer ist es in der Nachtweide viel zu schwer

- Sonderpreis im Fachgebiet Mathematik/Informatik:
Gurkirat Singh Khinda und Nguyen Kim Bao Chu, Goethegymnasium Weißenfels
KI-Assistent für Computerbedienung – Projekt LAMbo – Aufgaben verstehen, handeln, erledigen!
- Sonderpreis im Fachgebiet Technik:
Connor Walther, Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen
Vielseitige Himmelskamera – NodeRED-All-Sky-Camera

18 Besondere Schülerlösungen der Landesrunde der 63. Mathematik-Olympiade

Wie in jedem Jahr gab es auch zur Landesrunde der 63. Mathematik-Olympiade wieder sehr interessante und schöne Schülerlösungen. Stellvertretend möchten wir hier einige vorstellen.

Die Auswahl und Bearbeitung der Lösungen erfolgte durch LARS MUNSER und MATTHIAS WALTER, März 2024.

Klassenstufe 6, Aufgabe 3 (630633)

Eine Schildkröte namens Alma ist aus ihrem Terrarium ausgebüxt und bewegt sich jetzt geradeaus durch den Garten auf einen Salatkopf zu. Alma ist 20 Zentimeter lang.

Nach einem Drittel der Strecke gelangt sie an den Gartenteich, den sie geschwind durchschwimmen will. Alma schwimmt doppelt so schnell, wie sie sich an Land bewegen kann. So benötigt sie ein Drittel der Gesamtzeit zum Durchschwimmen des Teiches.

Nun ist sie noch zehn Schildkrötenlängen vom Salatkopf entfernt. Dafür benötigt sie zwei Minuten.

Wie lang war der Weg der Schildkröte durch den Garten - und wie lange hat sie dafür gebraucht?

Lösung von Margerite Plock (Klasse 6, Freiherr-vom-Stein-Gymnasium Weferlingen)

Alma ist 20 cm lang, also ist das letzte Stück hinter dem Teich 200 cm lang, denn $20 \cdot 20 \text{ cm} = 200 \text{ cm}$. Für diese 200 cm braucht sie 2 min. Für den Gartenteich benötigt Alma ein Drittel der Gesamtzeit, aber sie ist auch doppelt so schnell wie an Land. Also würde sie eigentlich doppelt so viel Zeit brauchen, das sind dann zwei Drittel der Zeit. Sie braucht dann im Teich genauso viel Zeit wie für den gesamten restlichen Weg. Dann habe ich ausprobiert, dass sie für das erste Stück vor dem Teich 4 Minuten braucht: $4 \text{ min} + 2 \text{ min} = 6 \text{ min}$ würde Alma eigentlich für den Teich brauchen, aber da sie im Teich ja doppelt so schnell ist wie an Land braucht sie nur 3 Minuten ($6 \text{ min} : 2 = 3 \text{ min}$). Es sind 4 min für das Stück vor dem Teich plus 3 min für den Teich plus 2 min für das letzte Stück 9 min insgesamt. Dann passt es auch, dass sie für den Teich ein Drittel der Zeit braucht ($9 \text{ min} : \frac{1}{3} = 3 \text{ min}$).

2 Minuten braucht Alma für 200 cm (Dann braucht sie 1 Minute für 100 cm). Also braucht sie 4 Minuten für 400 cm, so lang ist das erste Stück vor dem Teich (1 min pro 100 cm \cdot 4 = 4 min pro 400 cm). Der Teich wäre eigentlich eigentlich 300 cm lang (1 min pro 100 cm \cdot 3 = 3 min pro 300 cm), aber da sie doppelt so schnell ist, ist der Teich doppelt so lang (300 cm \cdot 2 = 600 cm). 400 cm ist das erste Stück plus 600 cm ist der Teich plus 200 cm ist das letzte Stück, also 1200 cm insgesamt. Dann ist das erste Stück auch ein Drittel des Weges ($1200 \text{ cm} \cdot \frac{1}{3} = 400 \text{ cm}$).

Der Weg durch den Garten ist 1200 cm lang, dafür hat Alma 9 Minuten gebraucht.

Klassenstufe 7, Aufgabe 3 (630733)

Johanna und Katharina spielen mit Münzen, die beim Start eines Spiels in einer oder mehrerer Schalen liegen. Abwechselnd ziehen sie, wobei jeder Zug aus dem Entnehmen von 1, 2, 3 oder 4 Münzen aus jeweils nur einer Schale besteht. Johanna hat immer den ersten Zug. Wer die letzte Münze entnimmt, gewinnt.

Es gibt die folgenden drei Startsituationen:

- a) Es wird mit genau einer Schale gespielt, in der genau 101 Münzen liegen.
- b) Es wird mit genau zwei Schalen gespielt. In jeder Schale liegen genau 101 Münzen.
- c) Es wird mit genau drei Schalen gespielt. In jeder Schale liegen genau 101 Münzen.

In Abhängigkeit von der jeweiligen Startsituation gibt es jeweils für eines der beiden Mädchen eine Strategie, mit der es den Sieg erzwingen kann.

Gib für jede der Startsituationen an, welches Mädchen den Sieg erzwingen kann. Beschreibe jeweils die zum Sieg führende Strategie und begründe, warum diese Strategie zum Sieg führt.

Lösung von Samuel Francisco Kreft (Klasse 7, Georg-Cantor-Gymnasium Halle)

- (a) Johanna muss in ihrem ersten Zug eine Münze nehmen und dann immer das, was Katharina an Münzen herausnimmt, zu 5 ergänzen. Das funktioniert weil die noch zu entnehmenden Münzen erst noch $101 - 1 = 100$ sind und wenn immer 5 abgezogen werden, bleiben irgendwann noch 5 übrig und da Katharina maximal 4 und mindestens 1 Münze entnimmt, kann Johanna immer die letzte Münze nehmen.
- (b) Katharina muss in jedem Spielzug aus der Schale, aus der Johanna entnommen hat, so viele Münzen herausnehmen, dass in dem derzeitigen Spielzug 5 Münzen entnommen worden sind. Dann wird es irgendwann dazu kommen, dass in einer der Schalen noch 1 Münze liegt und Johanna diese herausnehmen muss (wenn sie aus der anderen Schale nimmt, wird in dieser auch irgendwann nur 1 Münze sein). Dann muss Katharina aus der anderen Schale 1 Münze entnehmen und (wenn noch nicht gewonnen), immer die Anzahl der von Johanna herausgenommenen Münzen zu 5 ergänzen. Dann wird Katharina auf jeden

Fall gewinnen, da sie dadurch, dass Johanna bei einer Schale die letzte Münze nehmen muss, das „Erstnehmerrecht“ bei der anderen Schale bekommen und durch die in (a) beschriebene Strategie gewonnen.

- (c) Johanna muss 1 Münze aus einer Schale nehmen und dann immer aus der Schale aus der Katharina genommen hat ($5 -$ Anzahl der von Katharina genommenen Münzen) herausnehmen. Dann wird sie (wie in (a) beschrieben) bei der Schale, aus der sie als erste genommen hat, die letzte Münze nehmen. Bei einer Schale wird Katharina die letzte Münze nehmen und bei der letzten wird Johanna die letzte Münze nehmen und so gewinnen.

Aus welcher Schale sie zuerst genommen hat, ist hierbei egal. Es ist auch vertauschbar, welche als 2. oder 3. geleert wurde.

Warum Katharina bei der als 2. geleerte Schale die letzte Münze nimmt und Johanna bei der als letztes geleerten Schale die letzte Münze nimmt, ist in (b) erklärt.

Klassenstufe 8, Aufgabe 2 (630832)

Berechne die Innenwinkelgrößen jedes mit der Basis \overline{BC} gleichschenkligen Dreiecks ABC , für das es einen Punkt D im Innern der Seite \overline{AB} so gibt, dass die Dreiecke ADC und BCD gleichschenklig sind und die Strecke \overline{CD} in keinem dieser Dreiecke eine Basis ist.

Lösung von Michael Krol (Klasse 8, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

Wir unterscheiden 4 Fälle:

Fall 1: $|\overline{CD}| = |\overline{AC}| = |\overline{BC}|$ (siehe Abbildung 18.1)

Da $|\overline{AC}| = |\overline{BC}| = |\overline{AB}|$ gilt, ist das Dreieck ABC gleichseitig. Da $|\overline{CD}| = |\overline{AC}|$ ist, liegt der Punkt D genauso weit entfernt von Punkt C wie die Punkte A und B . A , B und D liegen also auf einem gemeinsamen Kreis um C . Da die Strecke \overline{AB} die Sehne dieses Kreises ist, kann D nicht auf der Strecke \overline{AB} liegen. Wenn $D = A$ oder $D = B$ ist, ist jeweils $\triangle ADC$ oder $\triangle BCD$ nicht definiert. Dadurch führt Fall 1 zu einem Widerspruch.

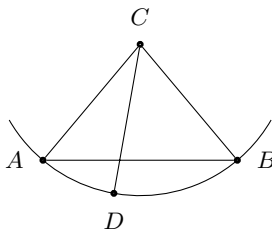


Abbildung 18.1: Skizze 1

Fall 2: $|\overline{CD}| = |\overline{AD}| = |\overline{BD}|$ (siehe Abbildung 18.2)

Aus dieser Bedingung folgt, dass der Punkt D von den Eckpunkten des Dreiecks ABC gleich weit entfernt ist und dadurch der Umkreismittelpunkt ist. Laut dem Satz des Thales ist der Winkel $\gamma = 90^\circ$. Da $|\overline{AC}| = |\overline{AB}|$ ist, ist $\beta = \gamma$. Dadurch ist auch $\beta = 90^\circ$. Der Winkel α ist dann nicht definiert, da $\beta + \gamma$ schon 180° ergeben. Dies führt zu einem Widerspruch.

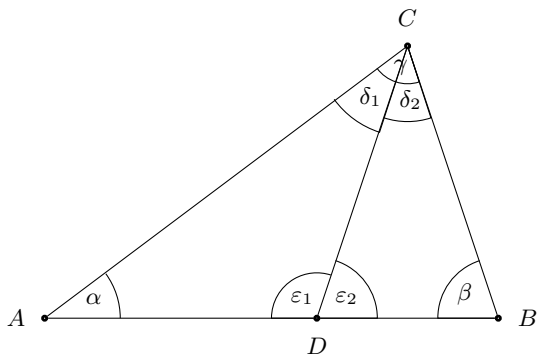


Abbildung 18.2: Skizze 2

Fall 3: $|\overline{CD}| = |\overline{AC}| = |\overline{BD}|$ (siehe Abbildung 18.2)

Da $D \neq A$ ist, ist $|\overline{BD}| < |\overline{AB}|$, was im Widerspruch zu $|\overline{BD}| = |\overline{AC}| = |\overline{AB}|$ steht. Dieser Fall ist nicht möglich.

Fall 4: $|\overline{CD}| = |\overline{BC}| = |\overline{AD}|$ (siehe Abbildung 18.2)

Da $|\overline{AD}| = |\overline{CD}|$ ist, ist $\alpha = \delta_1$, da $|\overline{BC}| = |\overline{CD}|$ ist, ist $\beta = \varepsilon_2$ und da $|\overline{AB}| = |\overline{AC}|$ ist, ist $\gamma = \beta$. Für $\triangle BCD$ gilt:

$$\begin{aligned} \gamma &= \delta_1 + \delta_2 \\ \beta &= \alpha + \delta_2 && | -\alpha \\ \delta_2 &= \beta - \alpha \\ 180^\circ &= \beta + \delta_1 + \delta_2 = \beta + \beta + \beta - \alpha = 3\beta - \alpha && \text{(Innenwinkelsatz)} \end{aligned}$$

Für das Dreieck ADC gilt:

$$\begin{aligned} \varepsilon_1 + \varepsilon_2 &= 180^\circ && \text{da es Nebenwinkel sind.} \\ \varepsilon_1 + \beta &= 180^\circ && | -\beta \\ \varepsilon_1 &= 180^\circ - \beta \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 180^\circ &= \alpha + \delta_1 + \varepsilon_1 = \alpha + \alpha + 180^\circ - \beta = 2\alpha + 180^\circ - \beta && \text{(Innenwinkelsatz)} \\
 2\alpha + 180^\circ - \beta &= 180^\circ && | -180^\circ \\
 2\alpha - \beta &= 0^\circ \\
 2\alpha &= \beta
 \end{aligned}$$

Einsetzen von $\beta = 2\alpha$ in $180^\circ = 3\beta - \alpha$ ergibt $180^\circ = 3 \cdot 2\alpha - \alpha = 5\alpha$, also $\alpha = 36^\circ$. Es folgt $\beta = 72^\circ$.

Da $\gamma = \beta$ gilt, ist auch $\gamma = 72^\circ$ groß.

Antwort: In dem Dreieck ABC ist der Innenwinkel $\alpha = 36^\circ$, der Innenwinkel $\beta = 72^\circ$ und der Innenwinkel $\gamma = 72^\circ$ groß.

Klassenstufe 9, Aufgabe 3 (630933)

In einer Ebene ist ein gleichseitiges Dreieck ABC mit Mittelpunkt M gegeben. Bestimmen Sie alle Punkte P der Ebene, für welche die Abstandssumme

$$|\overline{AP}| + |\overline{BP}| + |\overline{CP}| + |\overline{MP}|$$

minimal wird.

Lösung von Michael Wagner (Klasse 9, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

Zunächst beweise ich einen Hilfssatz: Für ein Trapez $OUSQ$ mit $OU \parallel SQ$ und $|\overline{OS}| = |\overline{SU}|$ gilt $|\overline{OS}| + |\overline{SU}| < |\overline{OQ}| + |\overline{QU}|$.

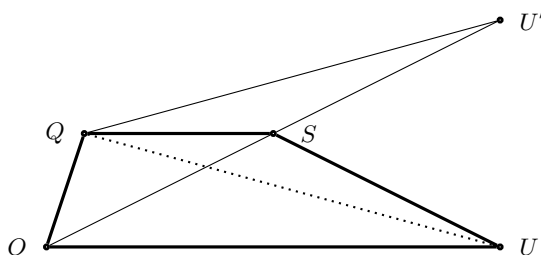


Abbildung 18.3: Skizze für den Hilfssatz

Beweis des Hilfssatzes: Sei U' die Spiegelung von U an der Geraden QS . Es ist $\sphericalangle QSU = \sphericalangle Q'SQ$ (i), da $\triangle QSU'$ und $\triangle Q'SU$ durch Spiegelung kongruent sind und $\sphericalangle Q'SO = \sphericalangle UOS$ (ii) wegen Parallelität von OU und SQ , sowie $\sphericalangle UOS = \sphericalangle SUO$ (iii), da $\triangle OUS$ wegen $|\overline{OS}| = |\overline{SU}|$ gleichschenkelig ist. Aus der Innenwinkelsumme in $\triangle OUS$ (iv)

folgt

$$\begin{aligned} \sphericalangle U'SQ + \sphericalangle QSO &= \sphericalangle QSU + \sphericalangle QSO = \sphericalangle OSU + 2 \cdot \sphericalangle QSO = \sphericalangle OSU + 2 \cdot \sphericalangle UOS \\ &\stackrel{(i)}{=} \sphericalangle OSU + \sphericalangle UOS + \sphericalangle SUO \stackrel{(ii)}{=} 180^\circ. \\ &\stackrel{(iii)}{=} \sphericalangle OSU + \sphericalangle UOS + \sphericalangle SUO \stackrel{(iv)}{=} 180^\circ. \end{aligned}$$

Deswegen liegen O , S und U' auf einer Geraden und es gilt für das Dreieck $\triangle OOU'Q$ mit der Dreiecksungleichung

$$|\overline{OQ}| + |\overline{QU}| = |\overline{OQ}| + |\overline{QU'}| > |\overline{OU'}| = |\overline{OS}| + |\overline{SU'}| = |\overline{OS}| + |\overline{SU}|,$$

also $|\overline{OS}| + |\overline{SU}| < |\overline{OQ}| + |\overline{QU}|$. □

Beweis der Aufgabe, wobei $\triangle ABC$ als $\triangle E_1E_2E_3$ beliebig umbenannt wird: Angenommen, in unserem gleichseitigen Dreieck würde ein Punkt P auf einer Mittelsenkrechten nicht liegen. Dann würde für einen Punkt P' mit $PP' \parallel E_1E_2$ und $|\overline{P'E_1}| = |\overline{P'E_2}|$ wegen des Hilfssatzes $|\overline{PE_1}| + |\overline{PE_2}| > |\overline{P'E_1}| + |\overline{P'E_2}|$ gelten. Da E_3 und M auf dieser Mittelsenkrechten liegen, gilt auch $\sphericalangle E_3P'P = \sphericalangle PP'M = 90^\circ$, weil die Mittelsenkrechte E_1E_2 senkrecht schneidet und PP' parallel zu E_1E_2 ist. Somit ist $|\overline{P'E_3}| < \sqrt{|\overline{P'E_3}|^2 + |\overline{PP'}|^2} = |\overline{PE_3}|$ und $|\overline{MP'}| < \sqrt{|\overline{MP'}|^2 + |\overline{PP'}|^2} = |\overline{MP}|$. Es gilt also $|\overline{P'M}| + |\overline{P'E_1}| + |\overline{P'E_2}| + |\overline{P'E_3}| < |\overline{PM}| + |\overline{PE_1}| + |\overline{PE_2}| + |\overline{PE_3}|^1$, weshalb jeder Punkt der auf irgendeiner Mittelsenkrechten nicht liegt, auch kein Punkt sein kann für den diese Summe minimal ist. Ein Punkt muss aber eine minimale Summe dieser Strecken hervorrufen. Da dieser Punkt aber gleichzeitig auf jeder Mittelsenkrechten liegen müsste, wissen wir, dass das genau ein Punkt, nämlich M ist, da der Mittelpunkt im gleichseitigen Dreieck gleichzeitig Umkreismittelpunkt ist, diese Minimalität erfüllt. Da M also der einzige Punkt ist, zu dem man keinen Punkt mit geringerer Summe konstruieren kann, gilt Minimalität von $|\overline{PA}| + |\overline{PB}| + |\overline{PC}| + |\overline{PM}|$ genau dann, wenn $P = M$ ist.

Klassenstufe 12, Aufgabe 3 (631233)

Der Kleinstaat Ökovanien gilt als Wirtschaftsparadies. Das Bankwesen ist dort sehr einfach organisiert: Banken können einander Kredite gewähren. Sobald jedoch eine Bank zahlungsunfähig wird, sind keine neuen Kredite mehr erlaubt. Wird eine Bank b in einem Quartal zahlungsunfähig, so hat das außerdem zur Folge, dass im folgenden Quartal alle Banken zahlungsunfähig werden, die b einen Kredit gewährt haben, unabhängig davon, ob sie selbst bei b einen Kredit aufgenommen haben oder nicht.

Unter einem Bankensystem wird eine endliche Menge B von Banken mit ihren untereinander gewährten Krediten verstanden. Eine Teilmenge R der Menge B heiße *relevant* für das Bankensystem, wenn sie die folgenden zwei Eigenschaften erfüllt:

(1) Zwischen Banken aus R bestehen keine Kredite.

¹Anm. d. Red.: Hier müsste noch $|\overline{P'E_1}| + |\overline{P'E_2}| \leq |\overline{PE_1}| + |\overline{PE_2}|$ gezeigt werden.

- (2) Werden alle Banken aus R gleichzeitig zahlungsunfähig, so sind am Ende des übernächsten Quartals alle Banken aus B zahlungsunfähig.

Man entscheide, ob in einem Bankensystem mit $n \geq 1$ Banken immer eine für das Bankensystem relevante Teilmenge R existiert.

Lösung von Florian Jäniche (Klasse 12, Georg-Cantor-Gymnasium Halle)

Zunächst übersetze ich die Aufgabe in die Sprache der Graphentheorie. Banken werden durch Knoten dargestellt. Kanten stellen Kredite dar. Kanten sind gerichtet. Eine Kante $A \rightarrow B$ heißt „ B hat A einen Kredit gewährt“. Eine Teilmenge an Knoten ist relevant wenn die Eigenschaften gelten:

- (1) zwischen zwei Knoten aus R ist keine Kante.
- (2) Jeder Knoten ist in R , ist Nachfolger eines Knotens in R oder Nachfolger eines Nachfolgers eines Knotens in R .

Es ist gefragt, ob jeder gerichtete Graph eine relevante Teilmenge hat.

Ich zeige dies per Induktion.

Induktionsanfang: ($n = 1$)

Es gibt nur einen Graphen mit einem Knoten. Wählt man diesen Knoten aus, so hat man eine relevante Teilmenge.

Induktionsvoraussetzung: ($n \geq 2$)

Jeder Graph mit weniger als n Knoten hat eine relevante Teilmenge.

Induktionsbehauptung:

Jeder Graph mit n Knoten hat eine relevante Teilmenge.

Beweis.

Sei G ein Graph mit n Knoten. Sei A ein Knoten aus G . Sei $N(A)$ die Menge aller Nachfolger von A . Sei $G' = G \setminus \{A\} \setminus N(A)$. Falls G' leer ist, ist jeder Knoten außer A Nachfolger von A . Dann ist $\{A\}$ eine relevante Teilmenge von G .

Sonst ist G' ein Graph mit weniger als n Knoten und hat eine relevante Teilmenge R . Nun gibt es zwei Fälle:

Fall 1: Es gibt ein $X \in R$, sodass A Nachfolger von X ist.
Dann ist R eine relevante Teilmenge von G :

- (1) Es gibt nach Induktionsvoraussetzung keine Kanten zwischen Knoten in R .
- (2) Für Knoten in G' gilt diese Bedingung nach Induktionsvoraussetzung. A ist Nachfolger von X . Jeder Knoten aus $N(A)$ ist Nachfolger von A und A ist Nachfolger von X . Damit ist jeder Knoten aus $N(A)$ Nachfolger eines Nachfolgers von X .

Fall 2: Es gibt keinen Knoten in R , der Vorgänger von A ist.
Dann ist $R \cup \{A\}$ eine relevante Teilmenge von G :

- (1) Zwei Knoten aus R sind nicht benachbart (Induktionsvoraussetzung). A ist zu keinem Knoten aus R benachbart: R enthält keinen Vorgänger von A (Fall 2) und jeder Nachfolger von A ist nicht in G' und damit nicht in R .
- (2) Jeder Knoten aus G' erfüllt die Bedingung nach Induktionsvoraussetzung. A ist Element von $R \cup \{A\}$. Jedes Element von $N(A)$ ist Nachfolger von A .

Da die Behauptung für $n = 1$ gilt und aus der Gültigkeit der Behauptung für alle $n' < n$ die Gültigkeit für n folgt, gilt die Behauptung nach vollständiger Induktion für alle natürlichen Zahlen $n \geq 1$.

19 Besondere Schülerlösungen der Landesrunde der 64. Mathematik-Olympiade

In der Landesrunde der 64. Mathematik-Olympiade gab es ebenfalls sehr interessante und schöne Schülerlösungen, von denen hier einige vorgestellt werden.

Die Auswahl und Bearbeitung der Lösungen erfolgte auch hier durch LARS MUNSER und MATTHIAS WALTER, März 2025.

Klassenstufe 5, Aufgabe 4 (640534)

Theo hat sechs Würfel verschiedener Größe. Der kleinste Würfel hat die Kantenlänge 1 cm. Er passt genau in den nächstgrößeren Würfel, weil dieser innen einen genauso großen Hohlraum hat. Abbildung 19.1 zeigt den kleinsten hohlen Würfel aufgeklappt und den herausgenommenen kleinen Würfel daneben. Der zweitkleinste Würfel (das ist der kleinste hohle Würfel) passt dann wieder genau in den nächstgrößeren Würfel usw. Die fünf größeren Würfel lassen sich öffnen, so dass man die kleineren Würfel hineinlegen oder herausnehmen kann. Die Wände der hohlen Würfel sind alle 1 cm.

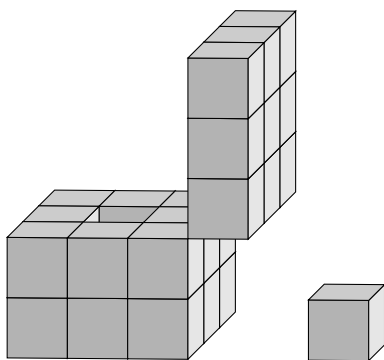
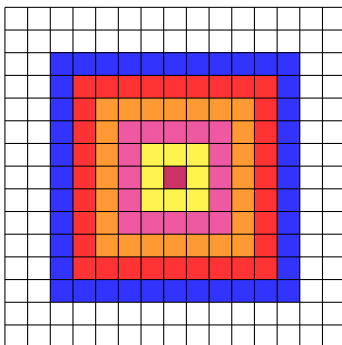


Abbildung 19.1: Der kleinste hohle Würfel aufgeklappt mit dem herausgenommenen kleinen Würfel.

- Berechne die Kantenlänge des größten Würfels.
- Theo stapelt die geschlossenen sechs Würfel aufeinander. Wie hoch ist der Turm?
- Aus wie vielen kleinen Würfeln lässt sich der dritte hohle Würfel bauen? Denk daran: Er ist hohl.

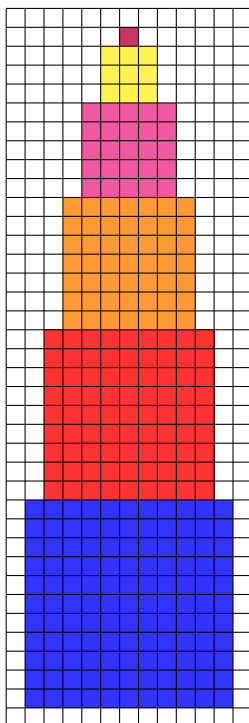
Lösung von Emil Eulenberg (Klasse 5, Privatgymnasium Stendal)

- a) Für die Zeichnung von oben draufschauend ergibt sich



Jetzt zähle ich die Kästchen meines dargestellten größten Würfels mit den anderen 5 drin: Es sind 11×11 Kästchen, also in Wirklichkeit 11×11 cm.

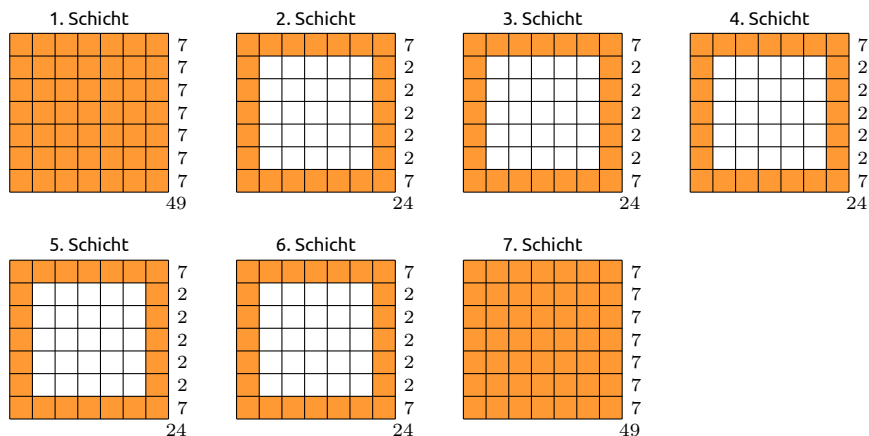
- b) Von der Seite anschauend ergibt sich



Der Turm ist 36 cm hoch. Herausgefunden habe ich das indem ich den Turm

skizziert habe, die $11 + 9 + 7 + 5 + 3 + 1 = 36$ Kästchen gezählt und in cm umgewandelt habe.

c) Die Schichten des Würfels sehen so aus:



Aus $49 + 24 + 24 + 24 + 24 + 49 = 218$ Würfeln wird der 3. Würfel gebaut. Ich habe die einzelnen Schichten aufgemalt, die kleinen Würfel (Kästchen) gezählt und addiert.

Klassenstufe 6, Aufgabe 2 (640632)

In einem fernen Sonnensystem gibt es einen Mond namens Tychion. Dieser Mond hat einen unterirdischen Ozean, in dem es Flossenwesen gibt. Es gibt drei Arten, solche mit drei Flossen, solche mit fünf Flossen und solche mit sieben Flossen.

Auf einem Bild aus diesem Ozean erkennt man insgesamt 50 Flossen, und man kann auch sehen, dass weniger Siebenflosser als Fünfflosser und weniger Fünfflosser als Dreiflosser zu erkennen sind. Außerdem erkennt man, dass man bei jedem Flossenwesen alle Flossen sehen kann und dass von jeder Art der Flossenwesen mindestens ein Exemplar zu sehen ist.

Bestimme aus diesen Angaben alle Möglichkeiten für die Anzahlen der drei Flossenwesenarten auf dem Bild.

Lösung von Bennet Teubel (Klasse 6, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

Es ist gegeben, dass jede "Flossentierart" mindestens 1-mal vorkommt, weshalb es mindestens einen Siebenflosser gibt. Daher dass es mehr Fünfflosser als Siebenflosser

gibt, müssen es mindestens zwei Fünfflosser sein, und daher dass es mehr Dreiflosser als Fünfflosser gibt, sind es mindestens 3 Dreiflosser.

$$1 \cdot 7 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 3 = 26, \quad 50 - 26 = 24$$

Durch diese Mindestwerte bleiben also nur noch 24 Flossen übrig. Die 24 kann man folgendermaßen auf 7, 5 und 3 aufteilen.

Siebenflosser	Fünfflosser	Dreiflosser	Probe
0	0	8	$8 \cdot 3 = 24$ gültig
0	3	3	$3 \cdot 5 + 3 \cdot 3 = 24$ gültig
1	1	4	$1 \cdot 7 + 1 \cdot 5 + 4 \cdot 3 = 24$ gültig
3	0	1	Nicht gültig, da n -Flosser keine größere Anzahl haben kann als der nächstkleinere n -Flosser.
2	2	0	

Dies ergibt also 3 Möglichkeiten. Plus die „Mindestwerte“ sieht das dann so aus:

Siebenflosser	Fünfflosser	Dreiflosser
1	2	11
1	5	6
2	3	7

Klassenstufe 7, Aufgabe 2 (640732)

- Ermittle die Anzahl aller fünfstelligen Zahlen, die nur aus geraden Ziffern bestehen.
- Ermittle die Anzahl aller fünfstelligen Zahlen, die durch 2025 teilbar sind.
- Ermittle die Anzahl aller fünfstelligen Zahlen, in denen die Ziffer 3 genau zweimal vorkommt.

Lösung von Emma Marie Goedecke (Klasse 7, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

- An der Einer-, Zehner-, Hunderter- und Tausenderstelle gibt es 5 jeweils mögliche Zahlen (0, 2, 4, 6, 8). Für die Zehntausenderstelle fällt die 0 weg, da sonst die Zahl nicht 5-stellig wäre. Also gibt es 4 mögliche Ziffern. Wenn man dies multipliziert, erhält man die Anzahl der möglichen Zahlen: $4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 2500$.
- Die erste Zahl, die diese Bedingungen erfüllt, ist $5 \cdot 2025 = 10125$. Die letzte Zahl, die diese Bedingungen erfüllt, ist $49 \cdot 2025 = 99225$. Daher erfüllen 45 Zahlen diese Bedingungen.
- Fall 1: Die Dreien sind auf der Einer- und Zehnerstelle. Für diese beiden gibt es nur eine Möglichkeit, für die Zehntausenderstelle 8 Möglichkeiten (0 und 3 ausgenommen) und für alle anderen Stellen 9 Möglichkeiten (3 ausgenommen). Für diesen Fall gibt es $8 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1 = 648$ Möglichkeiten.

Fall 2: Einer- und Hunderterstelle ist $3 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 1 = 648$ Möglichkeiten.

Fall 3: Einer- und Tausenderstelle ist $3 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 1 = 648$ Möglichkeiten.

Fall 4: Einer- und Zehntausenderstelle ist $3 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 1 = 729$ Möglichkeiten.

Fall 5: Zehner- und Hunderterstelle ist $3 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 9 = 648$ Möglichkeiten.

Fall 6: Zehner- und Tausenderstelle ist $3 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 9 = 648$ Möglichkeiten.

Fall 7: Zehner- und Zehntausenderstelle ist $3 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 9 = 729$ Möglichkeiten.

Fall 8: Hunderter- und Tausenderstelle ist $3 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 9 = 648$ Möglichkeiten.

Fall 9: Hunderter- und Zehntausenderstelle ist $3 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 9 = 729$ Möglichkeiten.

Fall 10: Tausender- und Zehntausenderstelle ist $3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 1 = 729$ Möglichkeiten.

Insgesamt sind es $4 \cdot 729 + 6 \cdot 648 = 6804$ Möglichkeiten¹.

Klassenstufe 8, Aufgabe 4 (640834)

Ermittle die Anzahl aller dreistelligen natürlichen Zahlen, die durch 3 teilbar sind und deren Ziffern nur Primzahlen sind.

Lösung von Mika Röthel (Klasse 8, Paul-Gerhardt-Gymnasium Gräfenhainichen)

Ziffern, die Primzahlen sind, sind 2, 3, 5 und 7. Eine Zahl ist durch 3 teilbar, wenn die Summe ihrer Ziffern durch 3 teilbar ist. Wir müssen also die Anzahl aller geordneten Tripel (a, b, c) mit $a, b, c \in \{2, 3, 5, 7\}$ finden, sodass $a + b + c \equiv 0 \pmod{3}$ gilt. Wir können dies auf 3 Fälle aufteilen: (1) wenn (a, b, c) dreimal das gleiche Element enthält; (2) wenn (a, b, c) zweimal das selbe und ein verschiedenes Element enthält; (3) wenn es drei unterschiedliche Elemente enthält.

Für Fall (1) würde $a = b = c$ gelten. Somit wäre $a + b + c = a + a + a = 3a$, was auf jeden Fall durch 3 teilbar ist. Da es 4 Möglichkeiten für a gibt, b und c direkt aus a folgen und die Reihenfolge nicht verändert werden kann, da alle Elemente gleich sind, gibt es 4 Möglichkeiten für Fall (1).

Für Fall (2) gehen wir davon aus, dass die Zahl, die zweimal vorkommt, gleich x und die dritte Zahl gleich y ist. Finden wir nun alle möglichen Paare (x, y) , haben wir nur die Anzahl ungeordneter Paare. Wir wissen jedoch, dass es für jedes ungeordnete Paar 3 geordnete Tripel gibt, nämlich (x, x, y) , (x, y, x) und (y, x, x) . Falls x gleich 2 ist, ist $2x = 4$, was einen Rest 1 bei Division durch 3 lässt. Damit $2x + y$ jedoch einen Rest von 0 für diesen Fall hat, muss y einen Rest von 2 haben. Aus der Menge $\{3, 5, 7\}$, die nicht 2 enthält weil $x \neq y$ gelten muss, erfüllt dies nur die 5, was uns nur ein weiteres Paar (x, y) gibt. Für $x = 3$ ist $2x$ durch 3 teilbar, was heißt, dass y durch 3 teilbar sein muss, was keines aus der Liste $\{2, 5, 7\}$ ist. Für $x = 5$ muss y mit derselben Logik 2 sein, was uns ein weiteres Paar gibt. Für $x = 7$, gibt es wieder kein mögliches y . So haben wir für Fall (2) 2 ungeordnete Paare, was uns $2 \cdot 3 = 6$ geordnete Tripel gibt.

¹Anm. d. Red.: In der Originallösung gab es einen kleinen Rechenfehler, der hier korrigiert wurde.

Für Fall (3) gibt es für jedes ungeordnete Paar diesmal $3! = 6$ Möglichkeiten. Hier werden für jede Möglichkeit alle Elemente außer eines genommen, was die Summe $a + b + c$ gleich $2 + 3 + 5 + 7$ minus der ausgelassenen Zahl macht. Somit ist es einfach, die Zahlen herauszufinden, man weglassen kann. $2 + 3 + 5 + 7 = 17$ lässt beim durch 3 teilen einen Rest von 2. Somit muss die weggelassene Zahl ebenfalls einen Rest 2 haben. Solche Elemente sind 2 oder 5, was für Fall (3) 2 ungeordnete und somit $2 \cdot 6 = 12$ geordnete Tripel liefert.

Mit 4 Tripeln aus Fall (1), 6 aus (2) und 12 aus (3) haben wir insgesamt $4 + 6 + 12 = 22$ dreistellige, durch 3 teilbare, positive, natürliche Zahlen, deren Ziffern alle prim sind.

Klassenstufe 9, Aufgabe 6 (640936)

Für $n = 0, 1, 2, 3, \dots$ sei mit $A(n)$ die Anzahl der nichtnegativen ganzzahligen Lösungen (x, y) der Gleichung $x^2 + y^2 = 2 \cdot 3^n$ bezeichnet.

- Bestimmen Sie $A(1)$ und $A(2)$.
- Bestimmen Sie weiterhin $A(2025)$ und $A(2026)$.

Hinweise:

Die nichtnegativen ganzen Zahlen sind die Zahlen $0, 1, 2, \dots$

Die verschiedenen Paare $(6, 4)$ und $(4, 6)$ sind beide keine Lösungen für $n = 3$, weil $6^2 + 4^2 = 4^2 + 6^2 = 52 \neq 2 \cdot 3^3 = 54$ gilt.

Lösung von Mykhailo Lyader (Klasse 9, Georg-Cantor-Gymnasium Halle)

Aus $0^2 = 0$ und $1^2 = (-1)^2 = 1$ folgt, dass $a^2 = 0 \pmod{3}$ oder $a^2 = 1 \pmod{3}$ ist.

Fall 1: $x^2 \equiv 0, y^2 \equiv 0 \pmod{3} \Rightarrow x^2 + y^2 \equiv 0 \pmod{3}$, sowie $2 \cdot 3^n \equiv 0 \pmod{3}$ (wenn $n \geq 1$).

Fall 2: $x^2 \equiv 1, y^2 \equiv 0 \pmod{3} \Rightarrow x^2 + y^2 \equiv 1 \pmod{3}$, sowie $2 \cdot 3^n \equiv 0 \pmod{3}$ (wenn $n \geq 1$)
 \Rightarrow kann nicht Lösung sein.

Fall 3: $x^2 \equiv 0, y^2 \equiv 1 \pmod{3} \Rightarrow x^2 + y^2 \equiv 1 \pmod{3}$, sowie $2 \cdot 3^n \equiv 0 \pmod{3}$ (wenn $n \geq 1$)
 \Rightarrow kann nicht Lösung sein.

Fall 4: $x^2 \equiv 1, y^2 \equiv 1 \pmod{3} \Rightarrow x^2 + y^2 \equiv 2 \pmod{3}$, sowie $2 \cdot 3^n \equiv 0 \pmod{3}$ (wenn $n \geq 1$)
 \Rightarrow kann nicht Lösung sein.

Wenn (x, y) eine Lösung für $n \geq 1$ ist, dann ist daher $x^2 \equiv 0, y^2 \equiv 0 \pmod{3}$, aber $a^2 \equiv 0 \pmod{3}$ nur wenn $a \equiv 0 \pmod{3}$. Deswegen ist $x \equiv 0, y \equiv 0 \pmod{3}$.

Sei $x^2 = 0 \Rightarrow y^2 = 2 \cdot 3^n \Rightarrow y = \pm\sqrt{2} \cdot 3^{n/2} \Rightarrow y \notin \mathbb{Z}$, weil $\sqrt{2} \cdot 3^{n/2} = 3^x \cdot \sqrt{2}$ oder gleich $3^x \cdot \sqrt{6}$ für ein $x \in \mathbb{N}$ ist. Für $y^2 = 0$ folgt $x \notin \mathbb{Z}$.

$A(1): x^2 + y^2 = 6$; jedoch $x, y \geq 3$ und somit $6 = x^2 + y^2 \geq 18$, ein Widerspruch. Es folgt $A(1) = 0$.

$A(2): x^2 + y^2 = 18$; es muss $x = y = 3$ gelten weil $x \equiv 0, y \equiv 0 \pmod{3}$, $x, y \neq 0$ gelten muss. Es folgt $A(2) = 1$.

Sei nun $A(n) = a$, d.h. $x^2 + y^2 = 2 \cdot 3^n$ hat a Lösungen in den nichtnegativen ganzen Zahlen. Aber es gilt $x, y \equiv 0 \pmod{3}$, deswegen hat

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{9} = 2 \cdot 3^{n-2}$$

genauso viele Lösungen wie $x^2 + y^2 = 2 \cdot 3^n$ und $x^2/9 \in \mathbb{Z}$ und $y^2/9 \in \mathbb{Z}$. Aus $x^2 + y^2 = 2 \cdot 3^{n-2}$ folgt $(3x)^2 + (3y)^2 = 2 \cdot 3^n$. Ich habe gezeigt, dass alle Lösungen die für n passen auch durch 3 geteilt werden können und sie passen für $n - 2$. Zudem passen alle Lösungen, die für $n - 2$ passen, kann man mit 3 multiplizieren und sie sind schon für n passend. Deswegen ist die Anzahl der Lösungen für n und für $n - 2$ gleich. Es folgt

$$A(2025) = A(1 + 2 \cdot 1012) = A(1 + 2 \cdot 1011) = \dots = A(1) = 0.$$

$$A(2026) = A(0 + 2 \cdot 1013) = A(0 + 2 \cdot 1012) = \dots = A(2) = 1.$$

Klassenstufe 10, Aufgabe 3 (641033)

Anton und Berta spielen ein Spiel: Es liegt zu Spielbeginn ein Haufen mit 2025 Steinen auf dem Tisch. Ein Zug besteht darin, einen Haufen auf dem Tisch zu wählen und diesen in zwei oder drei Haufen zu zerlegen, wobei jeder neue Haufen mindestens einen Stein enthalten muss. Wenn nur noch Haufen mit einem Stein auf dem Tisch liegen, hat der Spieler, der am Zug ist, verloren und der andere gewonnen. Anton beginnt.

- Zeigen Sie, dass das Spiel irgendwann enden muss.
- Kann einer der beiden Spieler den Gewinn erzwingen? Falls ja, wer? Die Antwort ist zu begründen.

Lösung von Michael Wagner (Klasse 10, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

- Angenommen, das Spiel endet nicht. Dann gibt es in jedem Fall einen 2025. Zug. Da in jedem Zug ein Haufen in mindestens zwei aufgeteilt wird, erhöht sich die Haufenzahl um mindestens 1 je Zug. Nach 2025 Zügen gibt es mindestens $1 + 1 \cdot$

2025 = 2026 Haufen. Da in jedem Haufen aber mindestens ein Stein liegt, hätte man mehr als 2025 Steine, was im Widerspruch zur Annahme, dass 2025 Steine vorliegen, ist.

b) Wir beweisen folgenden Satz:

Bezeichne h_i die Anzahl der Haufen mit i Steinen. Angenommen, es gibt ein $j > 1$ mit $h_j > 0$ und für jedes $x > 1$ gilt $2 \mid h_x$. Wenn Spieler 1 (gerade dran) einen gültigen Zug hat, hat anschließend Spieler 2 als nächstes dran einen gültigen Zug für den wieder alle Haufengrößen gerade oft vorkommen.

Beweis: Habe Spieler 1 einen Haufen mit k Steinen irgendwie geteilt. Dann ist wegen $h_k > 0$ und $2 \mid h_k$ auch $h_k \geq 2$, womit selbst nach dem Zug von Spieler 1 noch mindestens $2 - 1 = 1$ Haufen der Größe k übrigbleiben. Spieler 2 kann diesen wählen und, exakt so teilen wie Spieler 1 seinen Haufen, womit er einen gültigen Zug hat, der für jeden Haufen, den Spieler 1 erzeugt hat, einen weiteren der Größe nachlegt, womit sich die Anzahl dieser Haufen um etwas gerades erhöht hat und die Anzahl der Haufen mit k Steinen um 2, also etwas gerades, gesenkt hat. Somit haben alle Haufen mit mehr als einem Stein noch eine gerade Anzahl. \square

Da man diesen Satz auf jede Spielsituation anwenden kann, bis es kein $j > 1$ mit $h_j > 0$ mehr gibt, also Spieler 1 keinen Zug machen kann, hat man gezeigt, dass für die Spielsituation Spieler 2 solange ziehen kann, bis Spieler 1 scheidet. Grund ist, dass die zweite Bedingung durch jeden Zug von Spieler 2 wieder erfüllt wird und es somit nur davon abhängt, ob für Spieler 1 Züge verbleiben. Da Spieler 2 nicht verliert, aber wegen der Endlichkeit des Spiels jemand gewinnen muss, gewinnt Spieler 2. Zusammenfassend kann Spieler 2 den Sieg erzwingen, wenn Spieler 1 mit der Situation konfrontiert wird, dass jede Haufengröße über 1 gerade oft vorkommt.

In unserem Beispiel mit 2025 Steinen kann Anton den Haufen in einen 1er und zwei 1012er Haufen zerlegen. Berta wäre hier Spieler 1, wodurch Anton siegen kann.

Klassenstufe 12, Aufgabe 4 (641234)

Über der Strecke \overline{AB} ist der Halbkreis h mit dem Radius R gezeichnet. Der Punkt C liegt auf dem Halbkreis h . Der Kreis k_1 ist der größte Kreis, der die Strecke \overline{CA} in einem Punkt D und den Kreisbogen \widehat{CA} in einem Punkt E berührt. Der Kreis k_2 ist der Inkreis des Dreiecks ABC (siehe Abbildung 19.2).

Für den Fall, dass die Kreise k_1 und k_2 den gleichen Radius r haben, beweise man, dass dann das Verhältnis $v = r/R$ stets eine rationale Zahl ist, und bestimme alle möglichen Werte, die dieses Verhältnis v dabei annehmen kann.

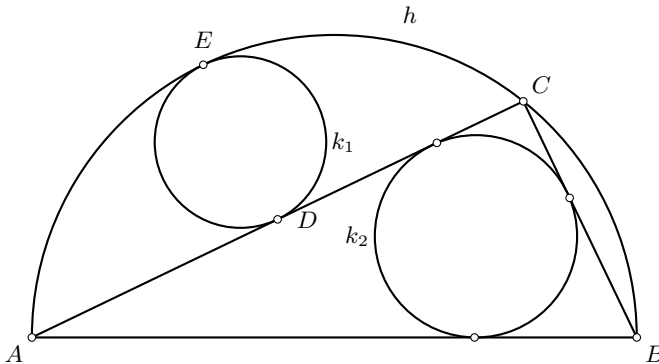


Abbildung 19.2: Abbildung zu Aufgabe 641234

Lösung von Arvid Ruhland (Klasse 12, Georg-Cantor-Gymnasium Halle)

Die Zeichnung 19.3 zeigt alle zusätzlich verwendeten Hilfsstrecken und Punkte.

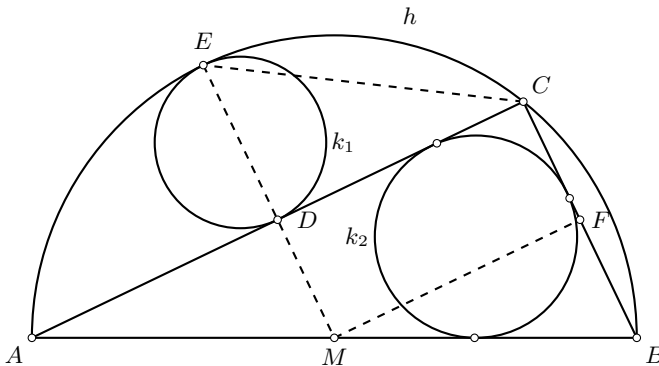


Abbildung 19.3: Skizze zu Aufgabe 641234

Der Kreis k_1 berührt \overline{AC} in der Mitte in Punkt D : Da k_1 stärker gekrümmt ist als h , ist die Stelle an der k_1 liegt durch die maximale Distanz zwischen \overline{AC} und dem durch \overline{AC} begrenzten Bogen definiert. Die Distanz ist in der Mitte am größten. Die Mittelsenkrechte von \overline{AC} geht durch M , da M der Umkreismittelpunkt von ABC ist. Sie geht ebenfalls durch E . F ist der Lotfußpunkt von M auf \overline{BC} . Es gilt $\overline{BF} = \overline{FC}$, da die Dreiecke ABC und MBF ähnlich sind mit einem Ähnlichkeitsfaktor $\frac{1}{2}$ (zwei Winkel, $\overline{AM} = \overline{MB}$). Nach dem Satz von Carnot gilt für dieses Dreieck und die Kreise

$$r + R = \overline{MD} + \overline{MF}$$

Da $\overline{MF} = \frac{1}{2}\overline{AC}$ (Ähnlichkeit) und $\overline{MD} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ (Ähnlichkeit) gilt, ist

$$r + R = \frac{1}{2}\overline{AC} + \frac{1}{2}\overline{BC}.$$

Für R gilt außerdem

$$R = \frac{1}{2}\overline{BC} + 2r,$$

da \overline{MD} und \overline{DE} eine Strecke bilden und $\frac{1}{2}\overline{BC} = \overline{MD}$. Daraus ergibt sich

$$r + 2r = \frac{1}{2}\overline{AC},$$

also $\overline{AC} = 6r$. Das Viereck $MFCE$ ist ein Trapez, da \overline{ME} und \overline{FC} parallel sind. Es lässt sich allerdings auch als rechtwinkliges Dreieck zusammen mit einem Rechteck betrachten. Für die Flächeninhalte gilt:

$$\begin{aligned} A_{\text{Trapez}} &= A_{\text{Dreieck}} + A_{\text{Rechteck}} \\ 3r \cdot \frac{\frac{1}{2}\overline{BC} + R}{2} &= \frac{1}{2} \cdot 2r \cdot 3r + 3r \cdot \frac{1}{2}\overline{BC} \\ \frac{1}{2}\overline{BC} + R &= 2r + \overline{BC} \\ \overline{BC} &= 2R - 4r. \end{aligned}$$

Für die Seitenlängen im rechtwinkligen Dreieck ABC gilt nach Satz des Pythagoras daher:

$$\begin{aligned} (2R)^2 &= (6r)^2 + (2R - 4r)^2 \\ 4R^2 &= 36r^2 + 4R^2 - 16Rr + 16r^2 \\ 16Rr &= 52r^2 \\ 16R &= 52r \\ v = r/R &= 4/13. \end{aligned}$$

Das Verhältnis v ist daher rational.

20 Besondere Schülerlösungen der Landesrunde der 19. Physik-Olympiade

In der Landesrunde 2024 der Physikolympiade gab es besonders schöne Schülerlösungen. Wir stellen zwei Lösungen vor.

Klassenstufe 8, Aufgabe 2: Vergleich von Energiemengen

Familie Schmidt duscht täglich. Jedes der vier Familienmitglieder verbraucht dabei im Schnitt 24 Liter Wasser, die zuvor in einem Gaskessel mit einem Wirkungsgrad von 84 % um 25 K erwärmt wurden.

Familie Schmidt besitzt auch ein Elektroauto mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 14,3 kWh pro 100 km.

Berechnen Sie, wie weit Familie Schmidt theoretisch mit ihrem Elektroauto fahren kann, wenn sie dafür die gleiche Energiemenge verwendet, die täglich zum Erwärmen des Duschwassers benötigt wird.

Lösung von Niko Winkler (Klasse 8, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

geg.: $V_W = 24 \ell$ pro Person, $\eta = 84 \%$, $\Delta T = 25 \text{ K}$, $c_W = 4,186 \text{ kJ/kg K}$, $\rho_W = 1 \text{ kg}/\ell$, Verbrauch: 14,3 kWh pro 100 km.

ges.: s – Weg des Autos unter Nutzung derselben Energiemenge wie beim Duschen

Lös.:

$$4 \cdot 24 \ell = 96 \ell \quad (\text{weil 4 Personen})$$

$$Q = m_W \cdot c_W \cdot \Delta T$$

$$m_W = \rho_W \cdot V_W \cdot 4$$

$$Q = 4 \cdot \rho_W \cdot V_W \cdot c_W \cdot \Delta T$$

$$Q = 1 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot 96 \text{ dm}^3 \cdot 4,186 \frac{\text{kJ}}{\text{kg K}} \cdot 25 \text{ K}$$

$$Q = 10046,4 \text{ kJ}$$

$$\eta = \frac{E_{ab}}{E_{zu}}$$

$$E_{zu} = \frac{E_{ab}}{\eta} = \frac{Q}{\eta}$$

$$E_{zu} = \frac{10046,4 \text{ kJ}}{84 \%}$$

$$E_{zu} = 11960 \text{ kJ} = 11,960 \text{ MJ} = 3,322 \text{ kWh}$$

Mit dem bekannten Verbrauch des Elektroautos erhält man aus der dem Gaskessel zugeführten Energie durch Proportionalität die theoretisch zurücklegbare Strecke.

$$14,3 \text{ kWh} \stackrel{\wedge}{=} 100 \text{ km}$$

$$1 \text{ kWh} \stackrel{\wedge}{=} \frac{1000}{143} \text{ km}$$

$$3,322 \text{ kWh} \stackrel{\wedge}{=} 23,23 \text{ km}$$

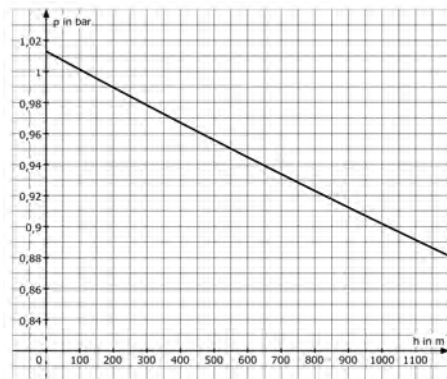
Antwort: Familie Schmidt kann theoretisch 23,23 km fahren.

Klassenstufe 9, Aufgabe 2: Der Heißluftballon

Ein kleiner Heißluftballon hat ein konstantes Volumen $V_B = 1,1 \text{ m}^3$. Das Volumen der Hülle ist vernachlässigbar klein. Die Masse der Hülle beträgt $m_H = 0,187 \text{ kg}$.

Der Ballon soll bei einer äußeren Lufttemperatur $\vartheta_1 = 20^\circ\text{C}$ und einem Luftdruck von $p_0 = 101,3 \text{ kPa}$ gestartet werden.

Die Dichte der Luft ist unter diesen Bedingungen $\rho_L = 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.



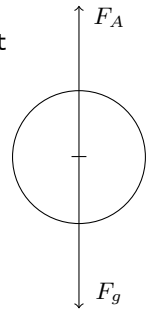
- Skizzieren Sie den Ballon und zeichnen Sie die wirkenden Kräfte ein.
- Berechnen Sie die Temperatur ϑ_2 , welche die erwärmte Luft im Innern des Ballons haben muss, damit dieser gerade schwebt. Nutzen Sie, dass gilt: $\frac{T_1}{T_2} = \frac{\rho_2}{\rho_1}$
- In dem an einem Seil festgehaltenen Ballon wird die Innenluft auf eine Temperatur von $\vartheta_3 = 110^\circ\text{C}$ gebracht. Ermitteln Sie die Kraft F_S , mit welcher der Ballon auf das Seil wirkt.

- d) Mit dem Seil (Masse vernachlässigbar) wird der Ballon nun unten zugebunden (Dichte der Innenluft bleibt konstant). Der Ballon steigt bei konstanter Temperatur der Innenluft $\vartheta_3 = 110^\circ\text{C}$ in einer isothermen Atmosphäre mit der Temperatur $\vartheta_1 = 20^\circ\text{C}$ bei einem Bodendruck von $p_0 = 101,3\text{ kPa}$ auf. Ermitteln Sie die Höhe h , die der Ballon unter diesen Bedingungen erreicht. Nutzen Sie dafür auch die obige Abbildung.

Lösung von Leonhard Beyer (Klasse 9, Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg)

- a) siehe Abbildung rechts.
 b) Mit der Fallbeschleunigung g ergibt sich für die Masse m_L der Luft im Ballon:

$$\begin{aligned} F_g &= F_A \\ (m_L + m_H) \cdot g &= \rho_L \cdot g \cdot V_B \\ m_L + m_H &= \rho_L \cdot V_B \\ m_L &= \rho_L \cdot V_B - m_H \\ m_L &= 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,1 \text{ m}^3 - 0,187 \text{ kg} \\ m_L &= 1,133 \text{ kg} \end{aligned}$$



Daraus folgt für die Dichte: $\rho_2 = \frac{m_L}{V_B} = \frac{1,133 \text{ kg}}{1,1 \text{ m}^3} = 1,03 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
 Mit $T_1 = 293,15\text{ K}$ und $\rho_1 = \rho_L$ erhält man:

$$\begin{aligned} \frac{T_1}{T_2} &= \frac{\rho_2}{\rho_1} \\ T_2 &= T_1 \cdot \frac{\rho_1}{\rho_2} \\ T_2 &= 293,15 \text{ K} \cdot \frac{1,2}{1,03} \\ T_2 &= 341,5 \text{ K, d.h. } \vartheta_2 = 68,38^\circ\text{C} \end{aligned}$$

Antwort: Der Ballon muss auf 68°C erhitzt werden um zu schweben.

- c)

$$\begin{aligned} \frac{T_1}{T_3} &= \frac{\rho_3}{\rho_1} \\ \rho_3 &= \rho_1 \cdot \frac{T_1}{T_3} \\ \rho_3 &= 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{293,15}{383,15} \\ \rho_3 &= 0,9181 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \end{aligned}$$

In diesem Fall ist die Auftriebskraft F_A größer als in der vorherigen Teilaufgabe, zu betrachten ist die Differenz zur Gewichtskraft:

$$F_r = F_A - F_g$$

$$F_r = \rho_L \cdot g \cdot V_B - (m_L + m_H) \cdot g$$

$$F_r = (\rho_L - \rho_2) \cdot g \cdot V_B - m_H \cdot g$$

$$F_r = \left(\left(1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} - 1,03 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right) \cdot 1,1 \text{ m}^3 - 0,187 \text{ kg} \right) \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F_r = 1,208 \text{ N}$$

Antwort: Auf das Seil wirkt eine Kraft von 1,2 N.

d) In dieser Teilaufgabe muss wieder gelten:

$$F_A = F_g$$

$$\rho'_3 \cdot g \cdot V_B = (m_L + m_H) \cdot g$$

$$\rho'_3 \cdot V_B = \rho_3 \cdot V_B + m_H$$

$$\rho'_3 = \frac{\rho_3 \cdot V_B + m_H}{V_B}$$

$$\rho'_3 = \frac{0,9181 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,1 \text{ m}^3 + 0,187 \text{ kg}}{1,1 \text{ m}^3}$$

$$\rho'_3 = 1,088 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Aufgrund der isothermen Atmosphäre und der konstanten Masse des Ballons gilt weiter:

$$p_0 \cdot V_B = p_3 \cdot V_3$$

$$p_0 \cdot \frac{m_L + m_H}{\rho_1} = p_3 \cdot \frac{m_L + m_H}{\rho'_3}$$

$$p_3 = p_0 \cdot \frac{\rho'_3}{\rho_L}$$

$$p_3 = 101,3 \text{ kPa} \cdot \frac{1,088}{1,2}$$

$$p_3 = 91,85 \text{ kPa} = 0,9185 \text{ bar}$$

Aus dem Diagramm folgt $h = 850 \text{ m}$. Antwort: Der Ballon steigt bis in eine Höhe von 850 m.

21 Aufgaben der Landesrunde der 28. Mathematik-Olympiade für die Grundschuljahrgänge 3 und 4

21.1 Klassenstufe 3

Aufgabe 1

Wir schreiben das Ergebnis einer Rechnung mit Pfeil, zum Beispiel $15 + 12 \rightarrow 27$.

- a) Berechne die Zahlen in den Kästen, damit am Ende die Zahl 100 herauskommt.

$$\square + 26 \rightarrow \square \times 3 \rightarrow \square : 2 \rightarrow \square + 40 \rightarrow \boxed{100}$$

- b) Berechne die fehlende Zahl und trage sie ein.

$$\square + 26 \rightarrow \square \times 3 \rightarrow \square : 2 \rightarrow \square + 40 \rightarrow \boxed{100}$$

Gib deinen Rechenweg an.

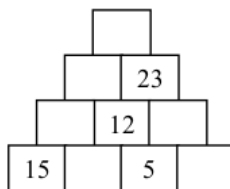
Aufgabe 2

Finns Vater ist 1,78 m groß. Wenn sich Finn auf einen 40 cm hohen Hocker stellt, dann ist er 5 cm größer als sein Vater. Ohne den Hocker ist Finn 31 cm kleiner als seine Mutter.

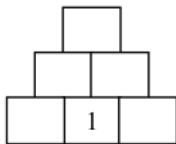
- Wie groß ist Finn?
- Wie groß ist seine Mutter?
- Um wie viele Zentimeter ist der Vater größer als die Mutter?
- Finns kleine Schwester ist halb so groß wie die Mutter. Wie groß ist die Schwester, wenn sie auf dem Hocker steht?

Aufgabe 3

- a) Vervollständige die Zahlenmauer der Addition.



b) Trage die Zahlen 15, 16, 17, 18 und 34 in die Zahlenmauer der Addition ein.



Wie viele verschiedene Eintragungen sind möglich? Begründe.

Aufgabe 4

Teile das Rechteck jeweils durch zwei Geraden in die geforderten Teilflächen.

a) in 4 Dreiecke



b) in 4 Vierecke



c) in 3 Dreiecke



d) in 3 Vierecke



e) in 2 Dreiecke
und ein Viereck



f) in 2 Dreiecke
und 2 Vierecke



Aufgabe 5

Leon stellt seinen Freunden ein Rätsel: „Mein Papa hat an einem Marathonlauf teilgenommen und ihr sollt die Startnummer herausbekommen.“ Ich verrate euch noch:

- (1) Die Startnummer liegt zwischen 82 und 121.
- (2) Die Startnummer ist durch 5 teilbar.
- (3) Die Startnummer hat die Quersumme 7.
- (4) Der Vorgänger der Startnummer ist durch 6 teilbar.

Finde heraus, ob es eine solche Zahl gibt und gib sie gegebenenfalls an.

Hinweis: Die Quersumme einer Zahl ist die Summe ihrer Ziffern. Zum Beispiel hat die Zahl 164 die Quersumme $1+6+4=11$.

Aufgabe 6

Mit einem Spielwürfel wird zweimal nacheinander gewürfelt. Anschließend werden die beiden gewürfelten Zahlen addiert.

Hat man dabei mehr Chancen, die Summe 8 zu erhalten oder die Summe 5? Begründe deine Aussage.

Aufgabe 7

Julius, Malik und Paul gehen unterschiedlichen Hobbys nach. Dazu ist Folgendes bekannt:

- (1) Der Junge, der gern Fußball spielt, geht nicht in dieselbe Klasse wie der Junge mit blonden Haaren.
- (2) Der Junge, der zum Judotraining geht, hat braune Haare.
- (3) Malik hat schwarze Haare.
- (4) Paul wohnt nicht in der Straße, wo der Junge wohnt, der in der Musikschule Violine lernt.

Gib für jeden Jungen das Hobby und die Haarfarbe an.

21.2 Klassenstufe 4

Aufgabe 1

Lena will 16 als Summe von verschiedenen Zahlen erhalten.

Mit wie vielen Summanden ist das möglich? Gib für jede mögliche Anzahl von Summanden ein Beispiel an.

Begründe, warum es nicht möglich ist, mit mehr voneinander verschiedenen Summanden die Summe 16 zu erhalten.

Aufgabe 2

Till hat in einem Gefäß 24 farbige Kugeln. Es sind blaue, gelbe, weiße und schwarze Kugeln. Über die Anzahlen der Kugeln ist Folgendes bekannt:

- (1) Die blauen und die gelben Kugeln sind zusammen 9.
 - (2) Die blauen, weißen und schwarzen Kugeln sind zusammen 18.
 - (3) Die gelben und die schwarzen Kugeln sind zusammen 17.
- a) Um wie viele Kugeln ist die Anzahl der schwarzen Kugeln größer als die Anzahl der blauen Kugeln?
 - b) Berechne die Anzahl der Kugeln für jede der Farben blau, gelb, weiß und schwarz.

Aufgabe 3

Emma zeichnet Rechtecke, die in vier Quadrate unterteilt sind (siehe Abbildung).



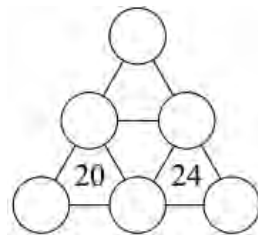
Sie will die Quadrate mit den Farben blau, gelb, rot und schwarz färben. Jedes Quadrat soll eine andere Farbe erhalten.

- Wie viele Rechtecke muss Emma zeichnen, um alle möglichen Färbungen erhalten zu können?
- Nun schneidet Emma die gefärbten Rechtecke aus. Als alle Rechtecke durcheinander auf dem Tisch liegen, stellt sie fest, dass doch nicht alle verschieden aussehen.
Wie viele Rechtecke muss sie wegnehmen, damit von jeder Färbung nur noch eines auf dem Tisch liegt?

Aufgabe 4

In der abgebildeten Figur sind sechs Kreise so durch Linien verbunden, dass immer drei Kreise ein kleines Dreieck bilden.

In die sechs Kreise sollen die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5 und 6 eingetragen werden. In der Mitte der vier kleinen Dreiecke steht dann die Zahl, die man erhält, wenn man die drei Zahlen an den Ecken multipliziert.



Zwei dieser vier Produkte sind schon eingetragen.

- Trage die sechs Zahlen in die Kreise so ein, dass die eingetragenen Produkte 20 und 24 richtig sind.
- Berechne die fehlenden Zahlen in der Mitte der beiden anderen Dreiecke und trage sie ein.
- Entscheide, ob nur eine Eintragung der sechs Zahlen nach den Bedingungen der Aufgabe möglich ist. Begründe deine Entscheidung.

Aufgabe 5

Aus dem Kühlschrank ist eine Tafel Schokolade verschwunden. Die Mutter stellt ihre vier Kinder zur Rede. Diese geben Folgendes an:

Lara: „Ben hat sie gegessen.“

Ben: „Maja war es.“

Maja: „Ich war es nicht.“

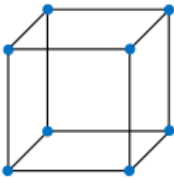
Tom: „Ich war es auch nicht.“

Später stellt sich heraus, dass nur eines der Kinder die Wahrheit gesagt hat. Alle anderen Behauptungen waren falsch.

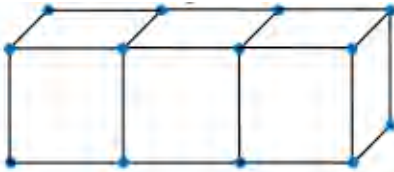
Finde heraus, wer die Tafel Schokolade gegessen hat. Begründe deine Antwort.

Aufgabe 6

Aus Knetkugeln und gleich langen Stäben wird dieser Würfel gebaut.



- Wie viele Knetkugeln und wie viele Stäbe werden benötigt?
- Jetzt werden in der Abbildung nicht alle Knetkugeln und Stäbe gezeichnet. Wie viele Knetkugeln und Stäbe benötigst du für diesen Würfelbau aus 3 Würfeln?



- Jetzt soll ein solcher Würfelbau aus 24 nebeneinander liegenden Würfeln entstehen. Wie viele Knetkugeln und Stäbe benötigt man dafür?

Aufgabe 7

Auf einem Tisch liegen 20 Spielmarken. Leyla und Ali vereinbaren folgendes Spiel: Sie nehmen abwechselnd Spielmarken vom Tisch. Bei jedem Spielzug muss mindestens eine Spielmarke genommen werden. Es dürfen aber höchstens vier Spielmarken sein.

Wer die letzte Spielmarke vom Tisch nimmt hat gewonnen.

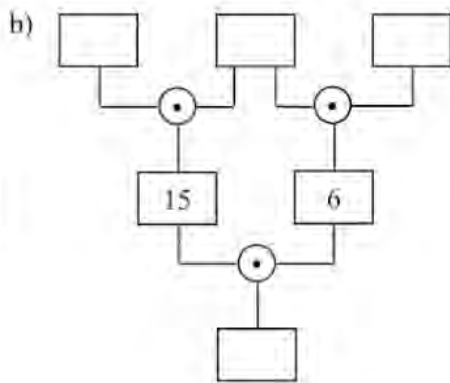
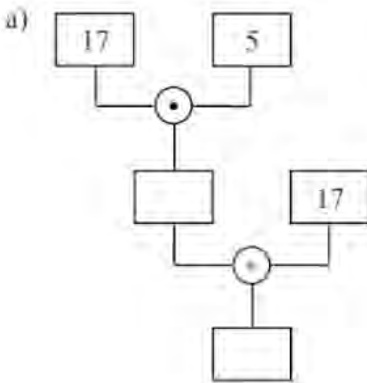
- Untersuche die Gewinnaussichten für einen Spieler oder eine Spielerin, wenn auf dem Tisch noch 4, noch 5 oder noch 6 Spielmarken liegen.
- Ali soll bei 20 Spielmarken den ersten Spielzug machen. Kann er so spielen, dass er gewinnt?

22 Aufgaben der Landesrunde der 29. Mathematik-Olympiade für die Grundschuljahrgänge 3 und 4

22.1 Klassenstufe 3

Aufgabe 1

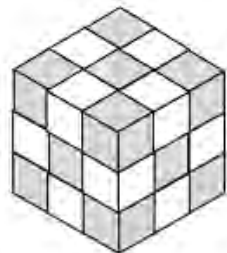
Vervollständige folgende Rechenbäume, in denen Multiplikations- und Additionsaufgaben enthalten sind.



Aufgabe 2

Aus gleich großen weißen und grauen Würfeln wurde ein großer Würfel zusammengesetzt. Es gibt keinen Hohlraum. Nirgendwo liegen gleichfarbige Seitenflächen aneinander. (siehe Abbildung).

- Wie viele graue und wie viele weiße Würfel wurden für den abgebildeten großen Würfel benötigt?
- Wie viele graue und wie viele weiße Würfel sind nicht sichtbar, wenn man den großen Würfel von allen Seiten, aber nicht von unten betrachten kann?



Aufgabe 3

Welche Zahlen muss man für die Buchstaben A, B, C, D, E und F einsetzen, damit sechs richtige Rechnungen entstehen?

- (1) $A \cdot B = 39$
- (2) $2 \cdot A + C = 13$
- (3) $5 \cdot C = 35$
- (4) $D : C = 6$
- (5) $E + F = 15$
- (6) $E - F = 3$

Aufgabe 4

Ella will mit den fünf Zahlen 1, 3, 5, 7 und 9 Summen bilden. Dazu wählt sie verschiedene Zahlen aus.

Ella will zunächst zwei der fünf Zahlen auswählen.

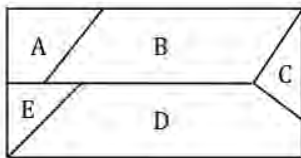
- a) Wie viele verschiedene Möglichkeiten hat Ella, zwei von den fünf Zahlen auszuwählen?
- b) Ella addiert jeweils die beiden ausgewählten Zahlen. Wie viele verschiedene Ergebnisse kann sie dabei erhalten? Gib diese verschiedenen Ergebnisse an.

Nun will Ella vier von den fünf Zahlen auswählen.

- c) Wie viele verschiedene Ergebnisse kann sie nun erhalten, wenn sie die ausgewählten Zahlen wieder addiert? Begründe.

Aufgabe 5

Die Abbildung zeigt 5 Tiergehege in einem Zoo, die mit den Buchstaben A bis E bezeichnet sind.



Es gelten folgende Aussagen:

- (1) Das Rothirschgehege hat vier Seiten.
- (2) Die Otter sind in einem der fünf Gehege und haben ein Wasserbecken.
- (3) Das Kaninchengehege hat genauso viele Seiten wie das Eulenhauses.
- (4) Das Murmeltiergehege grenzt nicht an das Eulenhauses.

Ordne den Tiergehegen die Tiere richtig zu. Schreibe auf, wie du zu deiner Zuordnung gekommen bist.

Aufgabe 6

- a) Die Zahlen 2, 3, 4, 5 und 6 sollen so in die fünf Kästchen eingetragen werden, dass die Rechnung

$$\square + \square + \square - \square = \square$$

richtig ist. Finde eine Möglichkeit.

- b) Finde heraus, welche der fünf Zahlen bei einer richtigen Rechnung im grauen Kästchen stehen können. Begründe.

Aufgabe 7

In einem Fahrgeschäft auf dem Jahrmarkt gibt es Wagen, bei denen vier Personen hintereinander sitzen können.

- a) Amy, Ben, Clara und David nehmen zusammen einen solchen Wagen. Wie viele verschiedene Möglichkeiten haben sie, in diesem Wagen Platz zu nehmen?
- b) Emma, Finn und Greta steigen in den nächsten Wagen zu dritt ein, sodass ein Platz leer bleibt. Wie viele verschiedene Möglichkeiten haben sie, in diesem Wagen Platz zu nehmen?
- c) Liam und Marie steigen in den nächsten Wagen zu zweit ein, sodass 2 Plätze leer bleiben. Wie viele verschiedene Möglichkeiten haben sie, in diesem Wagen Platz zu nehmen?

22.2 Klassenstufe 4

Aufgabe 1

Lilly hat sich eine Zahl ausgedacht. Diese hat sie mit 5 multipliziert. Dann hat sie dreimal hintereinander so gerechnet: Zuerst hat sie zum Ergebnis 5 addiert und danach das neue Ergebnis mit 5 multipliziert.

Am Ende hat sie 2025 erhalten.

- a) Welche Zahl hat sich Lilly am Anfang ausgedacht?
- b) Jakob behauptet, wenn Lillys Anfangszahl um 1 größer gewesen wäre, dann wäre das Ergebnis um mehr als 100 größer. Prüfe Jakobs Behauptung durch eine Rechnung.

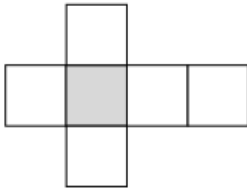
Aufgabe 2

Hier siehst du die ersten vier Reihen einer Zahlenpyramide.

- b) Untersuche, ob es Sitzordnungen gibt, die alle drei Vorgaben (1), (2) und (3) erfüllen.

Aufgabe 5

Die Zahlen von 1 bis 6 sollen so in die Felder eingetragen werden, dass die Summe der Zahlen in der waagerechten Reihe genauso groß ist wie die Summe der Zahlen in der senkrechten Reihe.



- a) Welche der sechs Zahlen können im grauen Feld stehen?
Finde dafür alle Möglichkeiten und gib für jede Möglichkeit eine Eintragung an.
b) Begründe, dass die anderen Zahlen nicht im grauen Feld stehen können.

Aufgabe 6

- a) Ermittle alle zweistelligen Zahlen, die siebenmal so groß sind wie ihre Quersumme.
b) Ermittle alle zweistelligen Zahlen, die doppelt so groß sind wie ihre Quersumme.

Hinweis: Die Quersumme einer Zahl ist die Summe ihrer Ziffern. Zum Beispiel hat die Zahl 47 die Quersumme $4 + 7 = 11$.

Aufgabe 7

- a) Unter den abgebildeten fünf Figuren sind die Zahlen von 1 bis 5 versteckt.



Die Zahlen unter den drei Quadraten haben die Summe 11.
Ermittle die beiden Zahlen, die sich unter den beiden Kreisen befinden.
Begründe dein Ergebnis.

- b) Unter den abgebildeten fünf Figuren sind die Zahlen von 2 bis 6 versteckt.



Die Zahlen unter den beiden Quadraten haben die Summe 8.
Die Zahlen unter den beiden Kreisen haben das Produkt 12.
Welche Zahl kann sich unter dem Dreieck befinden? Ermittle alle Möglichkeiten.
Begründe dein Ergebnis.



Herausgegeben vom eLeMeNTE e.V.
April 2026