



Matheschülerzirkel  
Universität Augsburg  
Lehrstuhl für Algebra und Zahlentheorie  
Universitätsstraße 14  
86159 Augsburg

## **Bewerbung um den Witty-Jugendförderpreis 2014: Matheschülerzirkel Augsburg**

Aus der Anforderungsbeschreibung: „Das Projekt soll Kindern/Jugendlichen Selbstwertgefühl vermitteln, sie fördern und nachhaltig Hilfe zur Selbsthilfe bieten.“

- Information über Verein und Aktivitäten inkl. evtl. Presseberichte
- Wie setzen sich die rd. 50 TeilnehmerInnen am Mathematikcamp zusammen? Kann man sich einfach bewerben - läuft es über Lehrer bzw. Schulen?
- Wie sieht es mit der „Nachhaltigkeit“ aus? d.h. wie geht es weiter, wenn einzelne Schüler richtig + Feuer fangen und Begabung zeigen?
- Wie lauten Ihre Ziele bei diesen Aktivitäten und Projekten? Gibt es zu wenig Mathematikstudenten und setzen Sie deshalb bereits so früh an?
- Das Preisgeld beträgt 10.000 Euro. Für das Camp benötigen Sie 7000,-. Wie würden Sie das restliche Preisgeld sinnvoll verwenden?

Der Matheschülerzirkel wurde im September 2013 zur Förderung des Interesses und der Begeisterung für Mathematik unter Schülerinnen und Schülern an weiterführenden Schulen gegründet. Während des Schuljahrs 2013/2014 betreuen etwa 15 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ehrenamtlich die knapp 250 teilnehmenden Schülerinnen und Schüler in zweiwöchentlich an der Universität stattfindenden Seminaren und unterhalten monatliche Korrespondenz per Post.

Als nächstes großes Projekt führen wir ein fünftägiges Mathecamp in den Sommerferien 2014 durch. Die Angebote des Matheschülerzirkels sind in Augsburg und Schwaben einzigartig und sollen langfristig weitergeführt und ausgebaut werden.

### **1 Bewerber**

Wir sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts für Mathematik der Universität Augsburg. Wir verfügen über ein abgeschlossenes Mathematik-Studium und promovieren nun in Mathematik. Durch unser junges Alter können wir auf einer anderen Ebene mit Schülerinnen und Schülern kommunizieren als es etwa Lehrer können.

## 2 Projektbeschreibung

Das Gesamtprojekt setzt sich aus verschiedenen Kernkomponenten zusammen, welche wir im Folgenden einzeln beschreiben. Diese können von interessierten Schülerinnen und Schülern unabhängig besucht werden, bieten jedoch sehr gute sich ergänzende Möglichkeiten an. So können zum Beispiel Jugendliche, die durch unser Mathecamp begonnen haben, sich für die Mathematik zu begeistern durch das Besuchen der Zirkel im nächsten Schuljahr weiter daran bleiben und hoffentlich im nächsten Jahr wieder mitmachen.

Im Raum Augsburg oder Bayrisch-Schwaben gibt es verschiedene kleine lokale Projekte, die ähnlich wie wir mathematikinteressierte Schülerinnen und Schüler fördern. Diese sind aber entweder an einzelnen Schulen angesiedelt und dadurch nur von wenigen Jugendlichen nutzbar oder zielen auf Mathematiknachhilfe ab. Insofern ist unser Projekt in unserer Region einzigartig und ist in der Größe auch nur schwer von anderen Menschen zu realisierenXXXXXX.

### 2.1 Präsenzzirkel

Bei den Präsenzzirkeln treffen sich die Schülerinnen und Schüler ungefähr alle zwei Wochen mit ihrem Zirkelleiter an der Universität Augsburg. Ungefähr 90 Minuten lang diskutiert und bearbeitet die Gruppe von ungefähr fünf bis zehn Teilnehmenden Themen der Mathematik, welche außerhalb des Schulstoffs liegen. Die Gruppen sind nach Klassenstufe oder Vorwissen eingestuft, wobei wir flexibel auf Themenwünsche oder Gruppenwünsche eingehen können.

Der Ablauf eines solchen Kurses ist sehr unterschiedlich, bei den kleineren Klassenstufen werden Themen eher durch Bearbeiten von passenden Aufgaben in Eigeninitiative erkundet und bei den größeren Klassen kann auch durch eine geleitete Diskussion in der Gruppe das Thema erarbeitet werden. Viele Themen sind auch durch Einsatz von speziellen Materialien, wie zum Beispiel Zauberwürfeln, selbstgeschriebenen Computerprogrammen oder farbigen Spielchips und viel Motivation der Schülerinnen und Schüler zu erkunden. Die Zirkel werden von den jeweiligen Zirkelleitern individuell vorbereitet und durchgeführt wobei sich die Leiter der gleichen Klassenstufen oft absprechen und natürlich auch ihre Erkenntnisse an die anderen Zirkelleiter weitergeben.

Die Themen sind sehr vielfältig, sie reichen unter anderem von Kryptographie, Fibonacci-Zahlen und Nim-Spielen (ab Klasse 5), Zahlentheorie, Geometrie und Zauberwürfeln (ab Klasse 7) bis hin zu Fraktalen und Chaos, vierdimensionaler Geometrie, nichtklassischer Logik und Ungleichungen (ab Klasse 9).

Die Präsenzzirkel bieten den Kindern die Möglichkeit außerhalb der Schule Mathematik zu machen, weitere mathematisch interessierte Jugendliche kennenzulernen und durch einfache Rückmeldung Einfluss auf Themen oder Darstellung in einer ungezwungenen Atmosphäre zu nehmen. Die Zirkel finden in Seminarräumen des Instituts der Mathematik außerhalb der Schulzeiten statt. Die Schüler reisen selbstständig an und ab. Manchmal finden Zirkel, wenn es sich anbietet, außerhalb der normalen Räumlichkeiten statt, zum Beispiel in einem Computerpool, wenn Simulationen am Computer benötigt werden, oder ganz außerhalb der Universität, wenn man zum Beispiel einen Vortrag besucht.

## 2.2 Korrespondenzzirkel

Da viele Schülerinnen und Schüler zu weit weg von Augsburg wohnen, zu den Kursen keine Zeit haben oder es schlicht bevorzugen zu Hause zu arbeiten, bieten wir außer den Präsenzzirkeln noch Korrespondenzzirkel an. Diese sind wieder eingeteilt nach Klassenstufen und werden selbstständig von den jeweiligen Zirkelleitern organisiert. Dabei erstellen diese typischerweise ein kurzes Skript zu einem Thema mitsamt passenden Aufgaben von verschiedenem Schwierigkeitsgrad. Dieses wird den Jugendlichen per Post oder E-Mail zugesendet, welche daraufhin ungefähr vier Wochen Zeit haben die Aufgaben zu lösen und sich mit dem Stoff auseinanderzusetzen. Danach können sie ihre Lösungen an uns zurückschicken, wo wir diese korrigieren und dann mit dem nächsten Brief zurücksenden. Auf diese Art und Weise können im Jahr bis zu sechs solcher Korrespondenzen entstehen. Thematisch ähneln sich die Korrespondenzzirkel den Präsenzzirkeln, nur die Darstellung geschieht anders.

## 2.3 Mathecamp

Unser drittes großes Standbein wird das dieses Jahr erstmalig durchgeführte Mathecamp vom 16. bis 20. August in Violau im Bruder-Klaus-Heim.

Dort werden wir mit circa 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmern Mathematikzirkel und Freizeit durchführen. Geplant sind pro Tag ungefähr zwei Zirkel zu ähnlichen Themen, welche aber in den Zirkeln unter dem Jahr noch nicht bearbeitet wurden. Die Schülerinnen und Schüler werden nach Alter und Vorkenntnissen aufgeteilt unterrichtet. Daneben sind viele Freizeitaktivitäten geplant, wie zum Beispiel Spiele, astronomische Beobachtungen, Basteleien, Sport, Grillen und Pizzabacken. Außerdem werden wir auch zwei Vorträge von externen Mathematikerinnen und Mathematikern hören.

Durchgeführt wird das Camp von dem Mathezirkelteam mit Unterstützung durch den Mathematisch-Physikalischen Verein e.V. und dem Institut für Mathematik. Neben dem Vermitteln von mathematischen Inhalten steht hier insbesondere das Treffen von anderen mathematikbegeisterten Jugendlichen im Vordergrund. Eingeladen sind, wie sonst auch, alle mathematikinteressierten Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 bis 12. Es ist insbesondere nicht nötig, an den anderen Mathezirkeln teilgenommen zu haben. Der genaue Zeitplan sowie die Finanzierung des Camps stehen fest und die Anmeldephase beginnt die nächsten Tage. Wir werden 10:00 Uhr am 16.08. von der Universität Augsburg gemeinsam mit dem Bus nach Violau fahren und sind am 20.08. um 17:30 Uhr wieder zurück. Wir hoffen, dass das Camp bei den Kindern großen Anklang findet und wir dieses zu einer Tradition wachsen lassen können.

## 2.4 Matheolympiade

Im Frühjahr 2015 werden wir die Landesrunde der bayrischen Mathematikolympiade für die fünften und sechsten Klassen der Umgebung von Augsburg durchführen. Die Landesrunde ist die dritte Stufe und wurde bisher insbesondere in den unteren Klassenstufen dezentral an Schulen durchgeführt. Hauptverantwortlich kümmert sich der Mathematikolympiade-in-Bayern e.V. um die Organisation der ersten drei Stufen der Mathematikolympiade in Bayern. Da es aber insbesondere für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den Klassenstufen Fünf und Sechs etwas ganz besonderes ist,

für ihre Erfolge in der zweiten Stufe eingeladen zu werden und die Klausur zentral abzulegen mit anschließender Siegerehrung, wollen wir dies beginnen zu etablieren.

Dazu laden wir nächstes Jahr Ende MärzXXX ungefähr 50 der in der zweiten Stufe erfolgreichsten Fünft- und Sechstklässler der Region um Augsburg hierher ein. Diese schreiben hier zusammen ihre Olympiade, werden gepflegt und während der Klausurkorrektur beschäftigtXXXX. Danach gibt es eine großzügige Siegerehrung.

Wir hoffen damit die Mathematikolympiade in Bayern noch stärker etablieren zu können. Außerdem ist dies eine sehr gute Möglichkeit, jungen mathematisch interessierten Schülerinnen und Schülern zu zeigen, dass ihre Begeisterung für Mathematik sehr wohl geschätzt wird und es viele Möglichkeiten gibt, sich in diesem Bereich weiterzubilden.

## **2.5 Wettbewerbsvorbereitung**

Neben den Teilnehmenden, welche zum ersten Mal sich außerhalb der Schule mit Mathematik beschäftigen gibt es auch einige Schülerinnen und Schüler, die bereits über Vorerfahrung von verschiedenen Wettbewerben oder Mathepluskursen an Schulen verfügen. Einige von ihnen sind speziell an Wettbewerbsvorbereitung interessiert, weshalb wir einige wenige Kurse dafür anbieten. Dort stellen wettbewerbserfahrene Zirkelleiter bestimmte Techniken dar, die zum Beispiel bei Mathematikolympiaden oder Bundeswettbewerben wichtig werden. Es existiert ein Präsenzzirkel und drei Korrespondenzzirkel mit dieser Wettbewerbsausrichtung.

## **2.6 Weitere Aktivitäten**

Neben den bereits genannten Zirkeln, dem Mathecamp und der Durchführung der Matheolympiade gibt es noch verschiedene kleine Projekte oder Aktivitäten, die wir organisieren.

Die wichtigsten zwei Veranstaltungen sind hier die Auftakt- sowie die Abschlussveranstaltung. Am 09.11.2013 fand unsere erste Eröffnungsveranstaltung statt, bei welcher Prof. Dr. Jost Eschenburg einen für alle Klassenstufen geeigneten Vortrag über die Zahl Fünf hielt. Die über 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren durchweg begeistert. Neben einer Stärkung für die Besucher haben wir insbesondere die Anmeldung und Organisation für die Zirkel durchgeführt. Gegen Ende des Schuljahres am 19.07.2014 wird es eine Abschlussveranstaltung geben, bei der wir neben einem mathematischen Vortrag das vergangene Jahr in den Zirkeln Revue passieren lassen sowie einige mathematische Kleingeschenke verteilen werden. Diese beiden Veranstaltungen sollen auch in den kommenden Jahren in dieser oder einer ähnlichen Form einen Rahmen für das Schuljahr geben.

Desweiteren besuchen wir mit unseren Präsenzzirkelteilnehmern die Vortragsreihe Fanszination Mathematik und Physik, in welcher viermal im Jahr in Augsburg Mathematiker und Physiker ihre Forschung der Öffentlichkeit anschaulich darlegen. Daneben bieten wir an, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Lösungen zur Führt Mathematikolympiade auch bei uns abgeben können. Weiterhin unterstützen wir mathematikrelevante Aktionen wie zum Beispiel dem Tag der Mathematik an der Universität Augsburg oder dem Girls DayXXXXXX.

## 2.7 Weitere Planung und Ideen

Weitere Ideen für die Zukunft sind zum Beispiel Treffen für Korrespondenzzirkelteilnehmer. Diese könnten an einem Wochenende für ein oder zwei Tage von weiter weg anreisen und dann vor Ort etwas intensiver Mathematik betreiben. Ein Vorteil davon wäre zum Beispiel, dass diese Schülerinnen und Schüler dann auch Gleichgesinnte treffen.

Außerdem gibt es die Idee, einzelne Vorträge in einem größeren Rahmen unter dem Schuljahr für Schülerinnen und Schüler vorrangig aus Augsburg anzubieten. Dazu würden wir zum Beispiel an einem Samstag Vormittag alle Interessierten an die Universität Augsburg einladen und dann einen mathematischen Schülervortrag von einer prominenten Person, zum Beispiel eines Mathematikprofessors, halten lassen.

## 3 Vision

Das Hauptziel des Mathezirkel Augsburg ist es, Schülerinnen und Schülern langfristig eine Möglichkeit zu bieten, ihrem Interesse an der Mathematik nachzugehen. Wir wollen Kindern, die frühzeitig Spaß an der Mathematik gefunden haben, dazu animieren und darin unterstützen, ihre Begabungen weiterzuentwickeln. Es geht uns darum, diesen Schülerinnen und Schülern zu zeigen, wie spannend Mathematik sein kann und wie diese außerhalb der Schule aussieht.

Wenn Schulkinder an Musik oder Sport interessiert sind, haben sie immer die Möglichkeit, darin gefördert zu werden oder einem Verein beizutreten. Für Mathematik gibt es dagegen kaum Angebote außerhalb des Unterrichts. Aus diesem Grund geht das Interesse an Mathematik, dass viele Kinder im Grundschulalter noch haben, in den folgenden Jahren leider oft verloren. Hier wirken wir dagegen. Deshalb ist es uns sehr wichtig, früh genug zu beginnen und über viele Schuljahre hinweg beizubehalten.

In diesem Sinne verstehen wir uns als Förderer der MINT-Bildung von Jugendlichen.

Ein wichtiger Punkt auf dem Weg zum Erhalt des Interesses an der Mathematik, welcher auch für sich selbst bereits erstrebenswert ist, ist es, Schülerinnen und Schülern mit Spaß an der Mathematik zusammenzubringen. An einer einzigen Schule finden sich vielleicht nur ein oder zwei Jugendliche, in Augsburg und Schwaben sind es jedoch deutlich mehr. Durch regelmäßige Treffen und Feriencamps lernen die Kinder Gleichgesinnte kennen, was ihnen enorm viel Freude bereiten kann.

Unser primäres Ziel ist nicht, Schülerinnen und Schüler zu einem Mathematik-Studium zu bewegen. Viel wichtiger ist uns, Interesse und Begeisterung an Mathematik zu wecken und zu erhalten. Wir sind davon überzeugt, dass ihnen das im weiteren Leben sehr hilfreich ist und gleichzeitig Spaß bereitet. XXX Entholperisieren. Wortwiederholung Spaß.

## 4 Zielgruppe

Unser Projekt richtet sich an mathematisch interessierte Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 bis 12. Die einzige Voraussetzung zur Teilnahme ist Spaß und Interesse an der Mathematik. Es gibt insbesondere keine Noten, Schulzugehörigkeiten

oder Wettbewerbsergebnisse als Beschränkung, denn Spaß an der Mathematik ist unabhängig von Schulergebnissen oder der Teilnahme an Wettbewerben. Daher machen wir zu Beginn potenzielle Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Zeitungsartikel und Werbung an verschiedenen Schulen auf unser Angebot aufmerksam.

Im letzten Jahr sahen wir, dass die meisten unserer Kinder eine sehr hohe Motivation für Mathematik mitbringen und neugierig auf die Mathematik außerhalb der Schule sind. Alle Jugendliche, die Interesse an Rätseln, Logik und abstraktem Denken mitbringen, bilden unsere Zielgruppe. Der Einstieg zu den Zirkeln ist jederzeit möglich.

Es zeigte sich, dass der Großteil unser Schülerinnen und Schüler Gymnasien besucht, aber auch einige Realschülerinnen teilnehmen. Auch Fachoberschülerinnen und -schülern steht unser Angebot offen, im nächsten Jahr möchten wir dort verstärkt werben.

Bis auf wenige Viertklässler sind alle unsere Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der fünften bis zwölften Klasse, wobei die niedrigeren Klassenstufen einen größeren Anteil annehmen. Dies deckt sich mit der Erfahrung von anderen Orten, dass anfangs ein größeres Interesse für Mathematik besteht und dieses oft im Laufe der Pubertät deutlich nachlässt – ein Problem, dem wir gezielt begegnen.

Ein weiteres bekanntes Problem im MINT-Bereich und der Mathematik im Speziellen ist der niedrige Frauenanteil in Studium und Beruf. Deshalb freut es uns sehr, dass 40 Prozent unserer Teilnehmer weiblich sind. Speziell in den Klassenstufen 5 und 6 ist die Quote ausgeglichen. Wir hoffen, die dort teilnehmenden Mädchen weiterhin für die Mathematik motivieren können.

In den Korrespondenzzirkeln betreuen wir Schülerinnen und Schüler aus ganz Schwaben, sowie vereinzelt darüber hinaus. Dagegen kommen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Präsenzzirkel alle aus dem Großraum Augsburg. Viele davon nehmen sogar unser Angebot wahr, an beiden Zirkeln mitzumachen.

## 5 Budget

Wir selbst arbeiten ehrenamtlich. Finanzielle Unterstützung benötigen wir aber für die von uns durchgeführten Veranstaltungen. Die Professoren und Professorinnen des Instituts für Mathematik stehen voll hinter unserem Projekt und ermöglichen uns, unentgeltlich die Räumlichkeiten der Universität zu nutzen und organisatorische Ausgaben wie Briefporto über das Institut abzurechnen. So entstehen uns für die Präsenz- und Korrespondenzzirkel keine Kosten.

Aus rechtlichen Gründen kann das Institut den Matheschülerzirkel aber leider nicht direkt finanziell unterstützen, denn wir können weder unter dem Posten *Lehre* verbucht werden, da unsere Schüler nicht an der Universität immatrikuliert sind, noch unter den Posten *Werbung*, da die Zirkel und das Mathecamp keine Werbeveranstaltungen sein sollen – obwohl sie natürlich indirekt durchaus zu einem Aushängeschild der Universität werden können.

Um unser Projekt langfristig durchführen zu können, sind wir daher auf externe Fördermittel angewiesen.

Weiter unten sind in tabellarischer Form unsere geplanten Ausgaben für ein typisches Schuljahr aufgeführt. In diesem Schuljahr konnten wir neben den Präsenz- und

Korrespondenzzirkeln, für die uns nur geringe Kosten entstehen, nur die Auftaktveranstaltung realisieren. Für das in diesem August stattfindende Mathecamp haben wir über *Bündnis für Augsburg* und ein Drittmittelprojekt eine einmalige Finanzierungsmöglichkeit gefunden, die allerdings keine langfristige Option darstellt und nur 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer abdeckt. Ohne weitere Finanzierung müssten wir weiteren Interessenten leider absagen. Außerdem könnten wir einkommensschwache Familien kaum unterstützen.

Sollten wir den Förderpreis erhalten, wäre die Finanzierung des Mathecamp in voller Höhe gesichert. Außerdem könnten wir sicher unsere für das nächste Schuljahr geplanten Veranstaltungen durchführen; nur für den vollen Umfang des Camps bräuchten wir dann noch zusätzliche Unterstützung. Wir könnten außerdem eine einmalige Investition in sog. *dynamische Labyrinthe* tätigen – das sind etwas teurere Materialien, mit denen man Computerprogrammierung anschaulich und auch für Schüler niedriger Klassenstufen verständlich erklären kann.

| <b>Jahresbudget pro Schuljahr</b>                               |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| <b>Auftaktveranstaltung mit 150 Schülern und deren Eltern</b>   | circa 500 €             | im September   |
| Verpflegung   | 400 €                   |  |
| Flyer und Plakate   | 100 €                   |  |
| <b>Materialien für Präsenz- und Korrespondenzzirkel</b>         | circa 1.500 €           | Bücher zur Kursvorbereitung, Bastelmaterialien, Anschauungsmaterialien   |
| <b>Treffen der Korrespondenzzirkelteilnehmer</b>                | circa. $2 \times 300$ € | zwei Mal im Jahr, geplant ab Schuljahr 2014/2015   |
| <b>Vortragssamstage</b>   | circa. $2 \times 300$ € | zwei Mal im Jahr, geplant ab Schuljahr 2014/2015   |
| <b>Mathematikolympiade mit 50 Teilnehmern</b>                   | circa 1.500 €           | im Februar   |
| <b>Abschlussveranstaltung mit 100 Schülern und deren Eltern</b> | circa 700 €             | im Juli  |
| Verpflegung   | 300 €                   |  |
| Preise und Urkunden   | 400 €                   |  |
| <b>Mathecamp mit 60 Teilnehmern</b>                             | circa 7.100 €           |  |
| Unterkunft mit Verpflegung                                      | 8.908 €                 | 30 € pro Nacht und Person zzgl. 11 € Mittagessen am letzten Tag (60 Teilnehmer und 8 Betreuer)                           |
| An- und Abreise   | 300 €                   | Busunternehmen   |
| Versicherung  | 170 €                   | 2,50 € pro Person  |
| Sonstiges   | 1.500 €                 | Workshop-Materialien, Zwischenmahlzeiten, Freizeitaktivitäten, Benzinkosten eines Autos vor Ort, diverse kleinere Posten |
| Eigenbeteiligung  | −3.800 €                | 70 € pro Kind (abzüglich 400 € an Zuschüssen für einkommensschwache Familien)  |
| <b>Summe</b>  | circa 12.500 €          |  |



## 6 Öffentlichkeitsarbeit

Um auf die Initiierung unseres Projekts zu Beginn des Schuljahrs 2013/2014 auf uns aufmerksam zu machen, schickten wir allen Gymnasien Schwabens und einigen weiteren Schulen im Umkreis von Augsburg Informationspakete mit Lehrerbriefen, Flyern und Plakaten. Um sicherzugehen, dass unser Angebot in der Vielzahl der Korrespondenz bei den Schulen nicht unterging, befragten wir außerdem die Studenten der Universität nach Lehrern, die zu ihrer Schulzeit ein besonders großes Engagement zeigten, und schrieben diese separat an.

Ferner unterstützte uns mit der Öffentlichkeitsarbeit das Kultusministerium, unter anderem dadurch, indem es zusätzlich zu unseren Briefen den Aufruf zur Beteiligung auch noch einmal direkt an die Schulen weiterleitete.

Schließlich gaben wir eine Pressemitteilung heraus, die von der Augsburger Allgemeinen aufgegriffen und zu einem prominenten Artikel aufbereitet wurde (siehe Anlage). Als das Projekt angelaufen war, kam das Augsburger Regionalfernsehen a.tv auf uns zu und drehte eine kurze Reportage (<http://www.augsburg.tv/aktuell/schuelerzirkel-mathematik-30.12.2013.html>).

Auf diese Weise konnten wir insgesamt etwa 250 Schülerinnen und Schüler für unser Projekt begeistern, davon etwa 120 aus dem Großraum Augsburg. Um Werbung für das Mathecamp zu machen, nutzen wir vor allem den bereits etablierten Kontakt und informieren unsere Schülerinnen und Schüler in den Seminaren persönlich und zusätzlich per Brief. Ferner verfassen wir wieder eine Pressemitteilung und informieren die Augsburger Allgemeine.

Selbstverständlich sind wir auch im Internet auf den Seiten der Universität vertreten (<http://www.math.uni-augsburg.de/schueler/mathezirkel/>) und schülerfreundlich über Facebook zu erreichen. Über den Mathematisch-Physikalischen Verein e. V. erreichen wir Alumni und Freunde der Universität.

## 7 Zeitrahmen

Der Matheschülerzirkel Augsburg begann im Schuljahr 2013/2014 mit der Eröffnungsveranstaltung am 09.11.2013. Die Organisation für das Projekt startete bereits Anfang August 2013. Wir planen, dass diese Zirkel und das Sommercamp ein fester Bestandteil der Arbeit des Mathematisch-Physikalischen Vereins e. V. zusammen mit dem Institut für Mathematik werden und das Projekt eine permanente Einrichtung wird.

Die Korrespondenz- und Präsenzzirkel laufen das gesamte Schuljahr über. Sie werden von einer Eröffnungsveranstaltung am Anfang und von einer Abschlussveranstaltung am Ende des Schuljahres umrahmt. Das Mathecamp soll einmal jährlich in den Sommerferien stattfinden. Die dritte Stufe der Matheolympiade der fünften und sechsten Klassen findet einmal pro Jahr im Februar statt und wir planen, diese in Absprache mit Mathematik-Olympiade in Bayern e.V. in Augsburg durchzuführen.

Das Mathecamp wird dieses Jahr fünf Tage dauern. Wir hoffen, dass die Teilnehmenden so begeistert sein werden, dass wir in den nächsten Jahren mit rechtzeitiger Ankündigung das Mathecamp entsprechend ausdehnen können. Erfahrungen anderer Matheferienamps zeigen, dass diese Hoffnung durchaus berechtigt ist.

Neben diesen Hauptprojekten möchten wir unseren Schülerinnen und Schülern weitere Angebote machen, welche ebenfalls permanent angeboten werden sollen. Dazu gehören Besuche der Vortragsreihe Faszination Mathematik und Physik in Augsburg, Teilnahmemöglichkeiten an Mathematikwettbewerben und Mathematikschulveranstaltungen der Universität Augsburg.

Da unser Projekt langfristig ausgelegt ist, viele der jetzigen Doktoranden und Mitarbeiter in einigen Jahren aber aus der Universität ausscheiden werden, bemühen wir uns schon jetzt um Verstärkung. Dazu integrieren wir das Projekt so gut wie möglich mit dem Institut und dem Verein, sodass auch permanente Beschäftigte, insbesondere Professorinnen und Professoren, mithelfen. Daneben sprechen wir aktiv junge Studierende an, um diese auf die Zirkelarbeit vorzubereiten und zu motivieren, den Matheschülerzirkel Augsburg in die Zukunft zu führen.

## 8 Ansprechpartner

Die Hauptorganisatoren sind Ingo Blechschmidt, Kathrin Helmsauer und Sven Prüfer. Sie erreichen uns telefonisch unter 0821/598-5601, 0821/598-5795 bzw. 0821/598-5805. Eine allgemeine E-Mail-Adresse, die uns alle erreicht, ist [mathezirkel@math.uni-augsburg.de](mailto:mathezirkel@math.uni-augsburg.de). Unsere persönlichen Adressen sind [ingo.blechschmidt@math.uni-augsburg.de](mailto:ingo.blechschmidt@math.uni-augsburg.de), [kathrin.helmsauer@math.uni-augsburg.de](mailto:kathrin.helmsauer@math.uni-augsburg.de) bzw. [sven.pruefer@math.uni-augsburg.de](mailto:sven.pruefer@math.uni-augsburg.de). Unsere Post-Anschrift lautet:

Matheschülerzirkel Augsburg  
Lehrstuhl für Algebra und Zahlentheorie  
Universitätsstraße 14  
86159 Augsburg

## 9 Erfolgskontrolle

Unmittelbar und rein qualitativ können wir den Erfolg an den Rückmeldungen der Kinder und ihrer Eltern messen: Hat den Kindern das Camp und allgemeiner der gesamte Mathezirkel Spaß, Freude und Interesse bereitet? Gibt es Verbesserungsvorschläge, Wünsche für das Folgejahr oder anderweitige Kritik?

Quantitativ können wir unseren Erfolg anhand der Teilnehmerzahlen im nächsten Jahr messen: Wenn den Kindern unsere Veranstaltungen gefallen, werden sie sich nächstes Jahr wieder anmelden und vielleicht sogar Freunde mitbringen.

Langfristig können wir auch verfolgen, wie viele unsere Teilnehmer später ein Studium in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik beginnen. Auf die Steigerung von solchen Studienzahlen legen wir aber kein besonderes Augenmerk – andere Fächer sind ja ebenfalls interessant! Wichtiger ist uns, die jetzt vorhandene Begabung und das Interesse zu fördern.

Interessant wird auch, zu beobachten, wie sich die Beteiligung an mathematischen Wettbewerben entwickelt. Wird sich die Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Augsburg und Schwaben am Landeswettbewerb Mathematik Bayern, am Bundeswettbewerb Mathematik und an der deutschen Mathematikolympiade durch uns

erhöhen? Wir sind bereits erfreut, dass sich in diesem Jahr vier unserer Schülerinnen und Schüler für die Bundesrunde der Mathematikolympiade qualifizierten.

In unserem ersten Jahr erhielten wir auch schon sehr positive Rückmeldungen der Kinder und Eltern. Bestätigung der Präsenzzirkel erhielten wir insofern, als dass sie im Laufe des Jahres immer gut besucht blieben.

## UniPressdienst

Verantwortlich:  
Pressestelle der Universität Augsburg  
Klaus P. Prem, Anke Michaelis  
86135 Augsburg  
Telefon 0821/598-2096  
klaus.prem@presse.uni-augsburg.de  
anke.michaelis@presse.uni-augsburg.de  
www.presse.uni-augsburg.de

**177/13 - 7. Oktober 2013**

Lust auf Mathe?

# Der Augsburger Matheschülerzirkel

**Mathematiker der Universität Augsburg laden interessierte Gymnasiastinnen und Gymnasiasten ein, mit ihnen Mathematik jenseits des Unterrichts zu machen - einfach so.**

*Augsburg/IB/KPP - Im Schuljahr 2013/2014 bietet die Universität Augsburg ein neues kostenloses Förderprogramm für alle an Mathematik interessierten Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 5 bis 12 an den Gymnasien Augsburgs und des Regierungsbezirks Schwaben an. Alle, die mitmachen wollen, sind zur Informations- und Eröffnungsveranstaltung am 9. November 2013, bei der man auch erfährt, was Zahlen eigentlich sind, herzlich eingeladen.*

In regelmäßigen Seminaren an der Universität - in den sogenannten Präsenzzirkeln - werden mathematische Themen, die abseits des Schulunterrichts liegen, diskutiert: die Spieltheorie z. B. oder Zahlenrätsel oder die Knotentheorie. Neben den Präsenz- gibt es auch Korrespondenzzirkel. "Die an diesen Korrespondenzzirkeln teilnehmenden Schülerinnen und Schüler bekommen von uns regelmäßig Materialien und freiwillige Übungsaufgaben zugeschickt, deren Lösungen wir uns dann ansehen und korrigiert zurücksenden", so Sven Prüfer, einer der Initiatoren des Projekts am Institut für Mathematik. Prüfer und mehrere seiner Kollegen haben als Schüler selbst an solchen Programmen teilgenommen. "Diese Seminare samt ihrem Umfeld haben uns geprägt. Daher möchten wir nun unsere Erfahrungen gerne an junge interessierte Schüler weitergeben, um sie für Mathematik zu begeistern und dabei zu fördern."

## **Eröffnungs- und Informationsveranstaltung am 9. November**

Ob sie an den Präsenzzirkeln oder an den Korrespondenzzirkeln oder an beiden teilnehmen wollen, bleibt ganz den interessierten Schülerinnen und Schülern überlassen, die - gerne auch mit ihren Eltern - zur Matheschülerzirkel-Eröffnungsveranstaltung eingeladen sind, bei der sie sich am 9. November 2013 ganz unverbindlich informieren können.

Diese Veranstaltung beginnt um 10.00 Uhr im Hörsaal 1004 des Physik-Hörsaalzentrums (Gebäude T, Universitätsstraße 1, 86159 Augsburg). Hier werden alle organisatorischen Details

besprochen. Als Zugabe gibt's aufschlussreiche Erläuterungen von Prof. Dr. Jost-Hinrich Eschenburg zur naheliegenden Frage "Was sind eigentlich die Zahlen?".

Online-Anmeldung zur Eröffnungsveranstaltung unter <http://www.math.uni-augsburg.de/schueler/mathezirkel/Anmeldung/> wird erbeten, ist aber nicht zwingend erforderlich. Die Teilnahme ist kostenlos.

---

**Projekthomepage:**

<http://www.math.uni-augsburg.de/schueler/mathezirkel>

**Flyer und Poster zum Download:**

<http://www.math.uni-augsburg.de/schueler/mathezirkel/Dokumente.html>

---

**Ansprechpartner:**

Sven Prüfer  
Lehrstuhl für Analysis und Geometrie  
Universität Augsburg  
86135 Augsburg  
Telefon 0821/598-5805  
[sven.pruefer@math.uni-augsburg.de](mailto:sven.pruefer@math.uni-augsburg.de)



## Drei neue kluge Köpfe

### Der Universitätsrat wird größer

Drei neue renommierte Fachleute von außerhalb beraten die Uni im Universitätsrat: Neu in der Runde ist Christel Hartmann-Fritsch. Sie ist Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Stiftung Genshagen. Neu ist auch Claus Kumutat, Präsident des Bayerischen Landesamtes für Umwelt in Augsburg. Neu ist außerdem Professor Joachim-Felix Leonhard. Er war früher unter anderem Generalsekretär des Goethe-Instituts München und Staatssekretär im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst.

Der Universitätsrat ist eine Art „Aufsichtsrat“ der Uni und vor allem für den strategischen Kurs zuständig. Nach einer Änderung des bayerischen Hochschulgesetzes zählt das Gremium jetzt 18 statt bisher zwölf stimmberechtigte Mitglieder.

Unipräsidentin Sabine Doering-Manteuffel freut sich über die personelle Verstärkung: „Es ist fraglos ein großer Gewinn für die Universität Augsburg, dass wir im Gefolge einer Änderung des Hochschulgesetzes den kompetenten Kreis unserer bisherigen sechs externen Hochschulratsmitglieder durch Frau Hartmann-Fritsch, Herrn Kumutat und Professor Leonhard erweitern und durch die hervorragende Expertise und die ausgezeichneten Kontakte, über die die drei neuen Mitglieder verfügen, bereichern konnten.“ (AZ)

## Neuer Studiengang

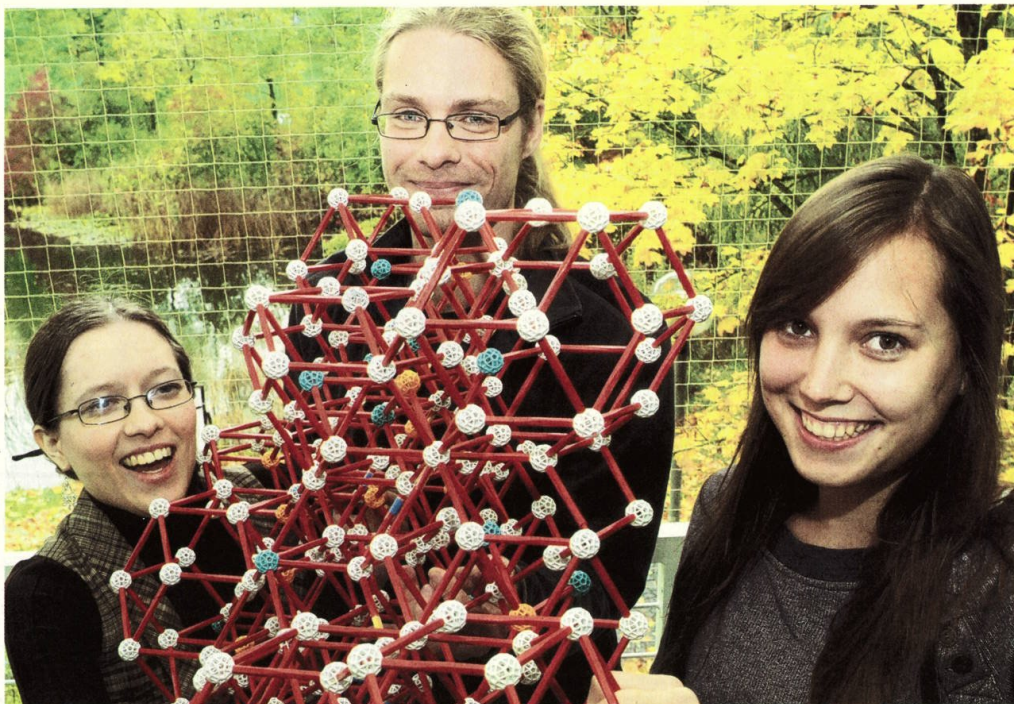
### Master für Diskursforschung

Mit einem forschungsorientierten und fachübergreifenden Masterstudiengang „Sozialwissenschaftliche Diskursforschung“ erweitern die Augsburgs Soziologen und Politikwissenschaftler das Studienangebot der Uni Augsburg. Der neue Studiengang startet nun mit 15 Teilnehmern.

„Mit dem Master Sozialwissenschaftliche Diskursforschung bieten wir den ersten Studiengang dieser Art im deutschsprachigen Raum an“, so Sprecher Professor Reiner Keller. Dabei könne man auf eine an der Uni bis in die späten 1990er Jahre zurückreichende Tradition empirischer Diskursforschung zurückgreifen und diese mit einem breiten und forschungsnahen Lehrangebot verbinden.

Der Augsburger Master beschäftigt sich mit gesellschaftlichen Prozessen, Kontroversen, Auseinandersetzungen und Ereignissen und mit Akteuren. Im Mittelpunkt stehen beispielsweise Massenmedien, aber auch Teilbereiche wie Politik, Religionen oder die Wissenschaften selbst.

**Kontakt** gibt es unter Telefon 0821/598-4095 oder reinerkeller@phil.uni-augsburg.de.



Interessierte Schüler können jetzt mit Doktoranden der Uni in einem neuen Mathezirkel spannende Rätsel lösen. Mit dabei sind Carina Willbold, Sven Prüfer und Kathrin Helmsauer (von links). Sie zeigen ein 3-D-Penrosemuster, die Nachbildung eines Kristallmusters, dessen Grundschema sich nicht exakt wiederholt. Foto: Ruth Plössel

# Die Uni macht Mathe für Schüler spannend

**Premiere** Gymnasiasten aus ganz Schwaben können beim „Augsburger Matheschülerzirkel“ mitmachen. Im kostenlosen Programm gibt es viele Rätsel zu lösen – auch aus dem Alltagsleben

VON EVA MARIA KNAB

Nehmen wir mal an, Sie haben schwarze und weiße Socken daheim lose in der Schublade liegen. Das Licht im Zimmer ist aus. Wie oft müssen Sie in die Schublade greifen, um mit Sicherheit zwei Socken der gleichen Farbe in den Händen zu halten?

Dieses Matherätsel aus dem Alltag und andere knifflige Fragen können Schüler aus ganz Schwaben demnächst mit Hilfe von Professoren und Doktoranden der Uni Augsburg lösen. Denn die Mathematiker starten ein neues Angebot – den „Augsburger Matheschülerzirkel“.

Die Kurse richten sich vorwiegend an Gymnasiasten der fünften bis zwölften Jahrgangsstufe. „Sie müssen keine Spitzennoten mitbringen“, sagt Doktorand Sven Prüfer, der Sprecher des neuen Projekts. Aber die jungen Interessenten sollen schon Lust darauf haben, sich in ihrer Freizeit mit den interessanten Seiten des logischen Denkens auseinanderzusetzen. Als kostenlose Nachhilfe ist das Angebot nicht gedacht.

Sven Prüfer kommt aus Leipzig. „Ich bin selbst mit Mathezirkeln groß geworden“, sagt der 26-Jährige. In Sachsen seien diese Angebote

seit Jahrzehnten sehr beliebt. Warum? Das kann Prüfer mit einem kleinen Rückblick auf seine eigene Schülerkarriere erklären. Als er mit elf Jahren zum ersten Mal in einen Mathezirkel kam, war sein Eindruck: „Mathe ist ganz anders als in der Schule. Dort hat man vor allem Aufgaben gerechnet, so lange, bis man die Methode beherrscht hat.“ Ganz anders im Zirkel: Dort hatte er Rätsel zu lösen, die

ihm Spaß machten. „Man musste selbst darauf kommen, welche Methode sich für die Lösung eignet. Oft gab es auch mehrere grundverschiedene Lösungen des Problems“, erzählt er. Für Sven Prüfer waren die Mathezirkel mit ein Grund, warum er sich letztendlich für ein Studium in diesem Fach entschieden hat.

Anderen Doktoranden an der Uni erging es ähnlich. Deshalb wollen sie ihre guten Erfahrungen an Schüler weitergeben. Außerdem wollen sie eine Lücke im Angebot der Be-

gabtenförderung füllen. Dort gebe es viele Wettbewerbe oder auch Wochenendseminare. Ein langfristiges kontinuierliches Programm gebe es in Schwaben aber noch nicht.

### Zahlen stehen nicht im Vordergrund

Teilnehmer können zwischen zwei Varianten des „Augsburger Matheschülerzirkels“ wählen. Entweder nehmen sie an Präsenzseminaren teil oder sie lassen sich in Korrespondenzzirkeln Material und Aufgaben schicken. Letztere werden korrigiert zurückgesendet.

Die Doktoranden wollen Schülern nicht nur Rätselspaß vermitteln, sondern auch einen Einblick in die aktuelle Forschung geben. Sie ist aus ihrer Sicht faszinierend. „An der Universität ist Mathematik ein kreativer Prozess. Zahlen stehen nicht im Vordergrund, sondern Ideen und Konzepte für logische Problemlösungen“, sagen sie.

Übrigens: Mit Logik lässt sich auch das Rätsel um die schwarzen und weißen Socken lösen: Dreimal in die Schublade greifen reicht, um sicherzugehen. Entweder hat man schon beim zweiten Mal die gleichfarbige Socke zur ersten erwischt. Spätestens die dritte passt zur ersten oder zweiten.

»Meinung

## Meinung

VON EVA MARIA KNAB  
Nachwuchswerbung  
»eva-maria.knab@augsbu-er-allgemeine.de



## Spaß haben am „Hass-Fach“

**N**ull Bock auf Mathematik und Naturwissenschaften: Dass sich für diese Fächer viel zu wenige Jugendliche interessieren, gehört zu den häufigsten Klagen in Bildungsdebatten. Wissenschaftler haben herausgefunden, dass tatsächlich in den achten und neunten Klassen die Beliebtheitswerte von Physik, Chemie und Mathematik regelmäßig in den Keller sacken.

Initiativen, die diesen Negativtrend aufhalten oder gar umdrehen wollen, gibt es inzwischen sehr viele. Bildungsforscher der TU München setzen aktuell auf eine innovative Fortbildung von Lehrern. Diese sollen den Stoff lebendiger vermitteln. Mathematiker der Uni Augsburg gehen einen anderen Weg. Sie wollen mit Schülerzirkeln die schönen Seiten des „Hass-Fachs“ zeigen. Unterm Strich gilt für alle Projekte: Nur wenn es gelingt, Begeisterung zu wecken, kann man junge Menschen mitnehmen. Diese Begeisterung müssen ihnen Erwachsene vorleben.

## Wissenswert

### Experte berichtet über das Krisengebiet Afghanistan

Droht in Afghanistan ein politisches und humanitäres Desaster? Mit dieser Frage setzt sich der Mediziner Reinhard Erös in einem Vortrag am Dienstag, 29. Oktober, an der Uni Augsburg auseinander. Der ehemalige Oberstarz der Bundeswehr ist einer der einsatzerfahrensten deutschen Krisenregionen-Experten. Er arbeitet und hilft seit mehr als 25 Jahren im Südosten Afghanistans. Veranstalter ist die Fachschaft Sozialwissenschaften (ab 18.30 Uhr, Raum Hörsaal III, Gebäude C).

### Tipps für den Start ins Studium

Strategien für dein Studium – unter diesem Motto geben Fachleute der Zentralen Studienberatung an der Uni Augsburg Tipps: von Zeit- und Selbstmanagement über Lern- und Studienstrategien bis zur Vermeidung von Prüfungsangst und Stress. Die Veranstaltung ist am Mittwoch, 23. Oktober, von 18 Uhr bis 19.30 Uhr in den Hörsaal IV, Gebäude C.

### Was Technologiefirmen erfolgreich macht

Technologieorientierte Unternehmen sind erfolgreich, wenn sie Spitzenleistungen in der Produkt- und Verfahrensinnovation mit höchster Wirtschaftlichkeit in Einklang bringen. Wie machen sie das? Darüber berichtet der CEO der weltweit erfolgreichsten Carl Zeiss Group, Professor Michael Kaschke, beim Augsburger Unternehmergespräch am heutigen Dienstag, 22. Oktober, an der Uni. Die öffentliche Veranstaltung an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät beginnt um 17.15 Uhr.

# Alles über die berühmtesten Kinofilme der Welt





Sie befinden sich hier: Home &gt; Nachrichten &gt; Augsburg &gt; Mehr als nur Zahlen: Universität will für Mathe begeistern



paysafecard

Jetzt Partner  
werden!Online Prepaid  
pays off.

## Universität Augsburg

## Mehr als nur Zahlen: Universität will für Mathe begeistern

Augsburg | 09.10.2013



Mathe kann mehr sein als nur ein Unterrichtsfach. Foto: knipseline / pixello.de

**Lust auf Mathe? Die Universität Augsburg lädt Gymnasiasten ein, sich jenseits des Unterrichts mit spannenden Fragen aus der Mathematik zu beschäftigen. Die Mathematiker wollen mit Knobelaufgaben und spannenden Themen aus der Mathematik Begeisterung wecken.**

Mathematiker der Universität Augsburg wollen Schüler für die Welt der Mathematik begeistern. Abseits des Unterrichts in der Schule gibt es in der Mathematik viele spannende Phänomene und Fragen. Die Universität Augsburg bietet mathematikbegeisterten Schülern deshalb ein kostenloses Förderprogramm an. Hierzu sind Schüler der Jahrgangsstufen 5 bis 12 aus den Augsburger Gymnasien und aus ganz

Schwaben eingeladen.

## Teilnahme in Sitzung oder per Post möglich

Interessierte Schüler können an den wöchentlichen Seminaren oder an den regelmäßigen Korrespondenz-Zirkeln per Post teilnehmen. "Die Teilnehmer der Korrespondenz-Zirkel bekommen von uns regelmäßig Materialien und freiwillige Übungsaufgaben zugeschickt. Wir schauen uns dann ihre Lösungen an und senden die Aufgaben korrigiert zurück", so Sven Prüfer, einer der Initiatoren des Projekts am Institut für Mathematik.

## Verflixte Logikrätsel für kluge Köpfe

In den wöchentlichen Seminaren an der Universität diskutieren die Teilnehmer über spannende mathematische Themen, die im Schulunterricht nicht vorgesehen sind. Sie lösen Zahlenrätsel oder widmen sich beispielsweise der Knoten- oder Spieltheorie. Die Initiatoren des Projekts haben als Schüler selbst an solchen Mathe-Schülerzirkeln teilgenommen. So haben sie ihre Leidenschaft für die Mathematik entdeckt: "Diese Seminare samt ihrem Umfeld haben uns geprägt. Daher möchten wir nun unsere Erfahrungen an junge interessierte Schüler weitergeben, um sie für Mathematik zu begeistern und dabei zu fördern.", erklärt Sven Prüfer.

## Eröffnungsveranstaltung am 9. November

Am 9. November 2013 können sich Interessenten und auch deren Eltern bei einer Infoveranstaltung über das Projekt informieren. Die Eröffnungsveranstaltung findet um 10 Uhr im Hörsaal 1004 des Physik-Hörsaalzentrums statt. Die Teilnehmer erhalten hierunverbindlich Informationen zur Organisation des Schülerzirkels. Zudem gibt es einen Vorgeschmack auf Phänomene der Mathematik: Prof. Dr. Jost-Hinrich beantwortet die naheliegende Frage: „Was sind eigentlich die Zahlen?“.

[zurück](#) [drucken](#)
[verlinken](#)

Registrierte dich, um die Empfehlungen deiner Freunde sehen zu können.



Auf Google empfehlen

ANZEIGE



Augsburg



Zum Thema


[Bewerbungstraining an der Uni Augsburg](#)

["Highlights der Physik" in Augsburg](#)

[Zeil übergibt Förderbescheide an Uni Augsburg](#)

[ZWW: IAS/IFRS Accountant geht in die 13. Runde](#)


Topmeldungen in Schwaben


[JAKO: Neuer Sponsor für die Augsburger Panther](#)

[Bahnhof Gersthofen: Die Bevölkerung gestaltet mit](#)

[Bewegung statt Stillstand: Netzwerktreffen Klimaschutz des EMM](#)


Aus der Region



Mehr zum Thema