

INSPIRATA

Zentrum für mathematisch-  
naturwissenschaftliche Bildung e. V.

---



Erleben – Staunen – Experimentieren

Begleitschrift zur Festveranstaltung  
anlässlich des  
fünfjährigen Bestehens der INSPIRATA

Mittwoch, 13. November 2013

<http://www.inspirata.de>

© INSPIRATAe. V., Leipzig 2013

Wir bedanken uns bei der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Leipzig für die Unterstützung der drucktechnischen Fertigstellung dieses Heftes.

Aus Anlass des  
**fünften Geburtstags der Inspirata**

laden wir ein zu einer  
**Festveranstaltung**

am Mittwoch, dem 13. November 2013, um 18.00 Uhr  
in das Reclam Carrée, Inselstraße 22, 04103 Leipzig

## Programm

— Eingangsmusik —

*Begrüßung*

STAUNEN

*Experimente*

*Vortrag*

HEINZ KLAUS STRICK (Karlsruhe):

*Euklid meets Fibonacci*

— Zwischenmusik —

ERLEBEN

*Festvortrag*

Prof. Dr. GÜNTER M. ZIEGLER

(FU Berlin, Leiter des Medienbüros Mathematik der DMV):

*Mae West zum Anfassen? Mathematik zwischen Vitrine und Hollywood*

EXPERIMENTIEREN

*Experimente*

— Abschlussmusik —

Moderation: WOLFGANG KÖNIG (Vorsitzender des INSPIRATA e. V.)  
Musikalische Umrahmung: TABEA TREICHEL und HOLGER WUSCHKE  
Experimente: Mitglieder des INSPIRATA-Betreuerteams

Anschließend gemütliches Beisammensein

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Grußworte</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Fünf Jahre INSPIRATA</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Die INSPIRATA – MINT-Lernort in der Region Leipzig</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Konzept des Jugendprojekts INSPIRATA-Betreuung</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Innenansichten aus dem INSPIRATA-Betreuerteam</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Die INSPIRATA in Zahlen</b>	<b>31</b>

# 1 Vorwort

Liebe Freunde der INSPIRATA und solche, die es vielleicht noch werden,

als wir vor fünf Jahren, im deutschlandweiten *Jahr der Mathematik* 2008 uns ein Herz fassten und die INSPIRATA gründeten, waren unsere hochfliegenden Pläne von vorneherein nicht bescheiden: ein Bildungszentrum der Mathematik und der Naturwissenschaften sollte es sein, das sich über kurz oder lang im westsächsischen Raum eine führende Rolle erarbeiten und aus der Bildungslandschaft nicht mehr wegzudenken sein sollte. Für alle Schulen im Umkreis sollte es früher oder später nicht mehr die Frage sein, *ob* man der INSPIRATA einen Besuch abstatte, sondern nur *wann*. Und für die Studierenden des Mathematik- und Physiklehramts sollte der Einsatz in Führungen und Workshops der INSPIRATA als ein ganz natürliches Experimentier- und Probierfeld immer eine gern genutzte Option sein. Dieses Bildungszentrum sollte sich auf ganz selbstverständliche Weise in das Bewusstsein der Zielgruppen und auch der Bevölkerung einschleichen als eine Institution, die eine moderne Stadt einfach haben sollte.

Es war klar, dass es nicht leicht werden würde, dieses Ziel zu erreichen, denn man stand ja quasi ganz ohne Geld da und war völlig abhängig von der Hilfe etlicher Institutionen, Einzelpersonen und vom eigenen Arbeitseinsatz, den man ehrenamtlich leisten können würde. Aber die Voraussetzungen waren sehr gut, denn man hatte ein Team aus etwa sechs bis zehn Bürgern beisammen, das fast alle nötigen Eigenschaften, Erfahrungen und Fähigkeiten versammelte, die man benötigen würde. Und diese Ehrenamtlichen waren mit einem hohen Grad an Ehrgeiz, Umsicht, Motivation und Eifer am Werk, der staunenswert ist und bis heute nicht wesentlich nachgelassen hat. Der Kern von 2008 ist immer noch aktiv, und immer wieder fanden sich neue Mitstreiter. Auch Hilfe der verschiedensten Art blieb nicht aus, ohne die die Idee aber auch schon recht bald zum mittelfristigen Scheitern verurteilt gewesen wäre.

Und die INSPIRATA floriert ganz offensichtlich, sie blüht und gedeiht. 15 000 Besuche im Jahre 2012 sowie eine klar aufsteigende Tendenz in 2013 sprechen eine deutliche Sprache. Preise werden zuerkannt, neue Partner gewonnen, neue Aktivitätsfelder erschlossen wie etwa mathematisch inspirierte Kunstausstellungen, und natürlich wird das reichhaltige Programm an Sonderveranstaltungen der verschiedensten Art beibehalten und immer wieder etwas Neues probiert. Kein Zweifel, das Konzept stieß 2008 in eine Lücke und ist dabei, sich darin einzurichten und sich immer weiter zu entwickeln. Eine Menge Infrastruktur ist entwickelt und im täglichen Betrieb ausgereift worden, und das geht von Herstellung und Ausbesserung von Exponaten über soziale Netzwerke, Ausstattung der Räumlichkeiten, Entwicklung von Führungen und Workshops zum Aufbau von Datenbanken und webbasierter Verwaltungssoftware.

Wie war das möglich?

Bei einem Unternehmen einer derartigen Komplexität und mit einem so hohen Anspruch sind immer drei Ressourcenkomponenten wichtig, ohne die es gleichermaßen nicht geht: Mensch, Material und Raum. Bei der ersten Komponente sind bei weitem nicht nur die Ehrenamtlichen gemeint, die das Ganze treiben und planen, sondern Verwaltungskräfte, die zu den üblichen Arbeits- und Schulzeiten den täglichen Betrieb aufrecht erhalten und für die Schulen und andere

Kunden und Besucher ansprechbar sind. Seit März 2011 profitiert die INSPIRATA hier ganz entscheidend von zwei Bürgerarbeitsplätzen, die allerdings zu Februar 2014 auslaufen und, wie es derzeit aussieht, durch nichts ersetzt werden. Ohne diese beiden Mitarbeiterinnen wäre ein Wachstum auf die heutige Größe nicht möglich gewesen, aber nun steht die INSPIRATA dem umso größeren Problem gegenüber, wie dieser Betrieb ab Frühjahr noch bewältigt werden kann. Die zweite Komponente liegt seit Anbeginn im Argen, denn obwohl die INSPIRATA sich nicht über mangelnde Sachspenden beklagen kann, fehlt doch immer schon ein Budget, aus dem man eine Person in der Werkstatt auch nur halbwegs angemessen entlohnen könnte; sie arbeitet in höchstem Maß engagiert, aber völlig ehrenamtlich. Die dritte Komponente ist derzeit im Wesentlichen im Lot, aber man fühlt schon den Tag nahen, an dem die Räumlichkeiten am Deutschen Platz auch nicht mehr ausreichen.

Man sieht, eine langfristige Sicherung der INSPIRATA ist trotz allem großen Lob, Zuspruch und Frequentierung von allen Seiten alles andere als geklärt, im Gegensatz zu den Hoffnungen der ersten Jahre. Auf der anderen Seite gibt der völlig überzeugende Erfolg auf allen Linien zu großem, berechtigten Stolz Anlass und spornt zu hohen Leistungen an. Der fünfte Geburtstag ist auf jeden Fall ein freudiger Anlass, denn auf das Erreichte zurückzublicken, verschafft dem INSPIRATA-Team große Befriedigung, und alle Beteiligten und Nutznießer können sich sehr zusammen mit ihm freuen! Genießen Sie die vielen informativen Texte dieser Begleitschrift, die Ihnen einen Einblick in die komplexen Strukturen der Arbeit der INSPIRATA öffnen, und behalten Sie im Auge, dass diese Institution weder vom Himmel gefallen ist noch ohne mannigfaltige Unterstützung von vielerlei Leuten und Institutionen lebensfähig ist!

Der Vorstand des INSPIRATA e. V.  
Prof. Dr. Wolfgang König,  
Ines Petzschler und  
Holger Klimesch

## 2 Grußworte

In Begleitschriften zu früheren festlichen Anlässen präsentierten wir stolz etliche Grußworte von vielen unserer Partner wie dem Sozialbürgermeister, dem Jugendamt Leipzig, der Sächsischen Bildungsagentur, Regionalstelle Leipzig, mehreren Stadträten, dem Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, der Rektorin der Universität Leipzig, dem Mathematischen Institut der Universität Leipzig, der Kuratorin der Ausstellung MATHEMA, mehreren Schulen, der Deutschen Mathematiker-Vereinigung und seines Netzwerkbüros, dem MNU-Bundesvorstand, dem Gießener Mathematiker und dem Dresdener Erlebnisland Mathematik.

Wir nutzen diese dritte Festschrift dazu, weitere Partner vorzustellen, die vielleicht bisher ein wenig im Hintergrund wirkten, als auch solche, deren Beziehungen zu uns erst in den letzten Jahren zu einer vielversprechenden Blüte kamen.

### **Grußwort des Landesverbandes Sächsischer Jugendbildungswerke e. V.**

Sehr geehrte Damen und Herren,

„Bildung ist mehr als Schule“ hieß es vor einigen Jahren in den sogenannten Leipziger Thesen. Und diese Worte hat das Leipziger Zentrum für mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung e. V. seit fünf Jahren mit Leben erfüllt. Aus der Idee von engagierten Lehrerinnen und Lehrern, Mädchen und Jungen außerschulisch neue Anregungen für die Beschäftigung mit mathematischen und naturwissenschaftlichen Sachverhalten zu geben, ist ein hervorragender Bildungsort geworden. Bereits 2011 wurde das mit der Auszeichnung „Idee für die Bildungsrepublik“ gewürdigt.

Mathematik und Naturwissenschaften prägen unser Alltagsleben. Wenn die Kinder und Jugendlichen durch die Räume der INSPIRATA gehen und die interessanten Exponate und Experimente nutzen, dann erfahren sie dieses Alltagsleben im sprichwörtlichen Sinn. Jeder Teil der interaktiven Mit-Mach-Ausstellung regt zur intensiven Auseinandersetzung mit einem wissenschaftlichen Thema an, fordert die Heranwachsenden heraus, und das experimentelle Tun bereitet besonders Spaß.

Die INSPIRATA entstand und lebt als ein Projekt bürgerschaftlichen Engagements in der Messestadt Leipzig. Beteiligt sind vor allem ehrenamtlich engagierte Lehrer(innen), Dozent(innen) der Universität, aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Vertreter(innen) aus Unternehmen, aus der Politik und der Verwaltung. Studierende können mit ihrem Einsatz in diesem außerschulischen Bildungsort bereits Erfahrungen und Fähigkeiten für ihren künftigen Beruf erwerben.

Mit einem vielseitigen und wechselvollen Programm – auch außerhalb des Zentrums – ist die INSPIRATA zu einem wichtigen Element der außerschulischen Jugendbildung im Spektrum aller weiteren Bildungsangebote geworden. Dazu gehören die Partnerschaften mit der Universität, mit der Hochschule für Telekommunikation, der Max-Planck-Gesellschaft und Einrichtungen

der Kinder- und Jugendarbeit.

Die INSPIRATA öffnet ihre Tore nicht nur für wissbegierige Kinder und Jugendliche. Die in den zurückliegenden fünf Jahren gewonnenen Erfahrungen werden gern weitergegeben. So ist das Zentrum auch ein Ort der Fortbildung und des Erfahrungsaustausches für Lehrer(innen), für Erzieher(innen), für Multiplikatoren der Kinder- und Jugendarbeit, für fachliche Partner, aber auch für Eltern und Großeltern.

Über die Grenzen der Stadt Leipzig hinaus ist die INSPIRATA als Mitglied des Landesverbandes Sächsischer Jugendbildungswerke e. V. ein anerkannter und verlässlicher Partner für Vereine, Verbände und Einrichtungen der naturwissenschaftlich-technisch orientierten außerschulischen Jugendbildung. Ein Ausdruck dieser Ausstrahlung ist die Auszeichnung der Mit-Initiatorin der INSPIRATA, Frau Ines Petzschler, als „MINT-Botschafterin des Jahres 2011“.

Allen Akteuren und Mitstreitern des mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildungszentrums INSPIRATA und den vielen jungen und alten Besucher(inne)n gratulieren wir herzlich zum fünften Geburtstag und wünschen eine baldige gesicherte Finanzierung und noch viele anregende, spannende und interessante Jahre dieses außerschulischen Lernortes.

Michael Hahn  
Geschäftsführer des LJBW e. V.

## **Grüßwort der Mathematik-Didaktik der Universität Leipzig**

*Sage es mir, und ich vergesse es;  
zeige es mir, und ich erinnere mich;  
lass es mich tun, und ich behalte es.*  
(Konfuzius)

Tun im wahrsten Sinne des Wortes ist die Kernidee der INSPIRATA, dem Zentrum zur Förderung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung.

Mathematik und Naturwissenschaften erleben, experimentieren und dabei staunen – mit diesem Erfolgskonzept hat sich die INSPIRATA in den letzten fünf Jahren in und um Leipzig einen Namen gemacht und ist aus der sächsischen Kultur- und Bildungslandschaft nicht mehr wegzudenken.

Im Jahr 2007 hat alles mit der Idee des Ehepaares Petzschler begonnen, in Leipzig ein Mathematikmuseum zu eröffnen. Nach gründlicher und intensiver Vorbereitung und durch die Unterstützung verschiedener Institutionen, wie etwa dem Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, der sächsischen Bildungsagentur und dem mathematischen Institut der Universität Leipzig, insbesondere in der Person von Herrn Prof. Dr. W. König, konnte die INSPIRATA im Herbst 2008 ihre Tore öffnen und sich gegen die immer wieder auftretenden Widrigkeiten behaupten: Ja, die INSPIRATA erweitert sich seitdem ständig und baut ihre Angebote aus.



Kindergartenkinder, Schülerinnen und Schüler aller Altersklassen, Erwachsene – jedermann soll in der Ausstellung durch eine Vielzahl von Exponaten und Workshops zum selbsttätigem Auseinandersetzen mit und Entdecken von Mathematik und Naturwissenschaften angeregt werden, mit dem Ziel durch eigenes Experimentieren Mathematik und Naturwissenschaften verstehen zu lernen und den mathematischen Blick zu entwickeln. Dabei zeichnet sich die INSPIRATA insbesondere durch ihr intensives Betreuungssystem, verbunden mit einem hohen wissenschaftlich-pädagogischem Anspruch, aus. Dass dieses Konzept aufgeht, bezeugt die stetig anwachsende Zahl an Besuchern.

Es ist in den letzten fünf Jahren gelungen, die INSPIRATA zu einem Zentrum, zu einem Verknüpfungspunkt von Schule und Universität aufzubauen und zu etablieren. Die Studierenden des Lehramts für Mathematik bekommen hier eine wertvolle und einzigartige Gelegenheit zum Sammeln praktischer Erfahrungen und zur exemplarischen Vorbereitung auf ihren späteren Beruf sowie die Möglichkeit mit Lehrenden und Lernenden in direkten Kontakt zu treten und in deren Erfahrungswelt einzutauchen. Es sollte unsere Aufgabe sein, diese Vernetzung von Schule und Universität weiter zu unterstützen und zu fördern, indem die Zusammenarbeit zwischen der INSPIRATA und der Universität im Allgemeinen und dem Mathematischen Institut im Besonderen künftig weiter gestärkt und intensiviert wird.

In diesem Sinne möchte die Didaktik der Mathematik der INSPIRATA recht herzlich zu ihrem fünfjährigen Bestehen gratulieren. Wir wünschen weiterhin so gute Erfolge und tun unser Bestes, die INSPIRATA auf ihrem eingeschlagenen Weg zu unterstützen, und freuen uns auf weitere viele Jahre einer intensiven und fruchtbaren Zusammenarbeit.

Mit allen guten Wünschen

Prof. Dr. Silvia Schöneburg  
Juniorprofessorin für Didaktik der Mathematik  
an der Universität Leipzig

### **Grüßwort aus dem Amt für Jugend, Familie und Bildung der Stadt Leipzig**

„Die Mathematik ist mehr ein Tun als eine Lehre“. (L.E.J. Brouwer)

Liebe INSPIRATA-Initiatoren, Betreuer, Unterstützer und Nutzer,

Seit fünf Jahren wird eben dieses Zitat von einem unglaublich engagierten Team aus Professoren, Lehrern und Lehrerinnen sowie Studenten und Studentinnen gelebt. Die Naturwissenschaften werden mit ansprechenden Exponaten erlebbar gemacht, und es wird mit dem Vorurteil der ausschließlich trockenen Wissenschaft gründlich aufgeräumt. In einer Vielzahl von Veranstaltungen, Ausstellungen, Workshops und speziellen Führungen wird die Lust an mathematisch-naturwissenschaftlicher Bildung geweckt und gefestigt.

Vor dem ersten Besuch im Mitmach-Museum „INSPIRATA – Zentrum für mathematisch naturwissenschaftliche Bildung e. V.“ haben die meisten Kinder, Jugendlichen sowie Erwachsenen noch wenig Vorstellungen, was sie erwarten könnte. Diese einzigartige Ausstellung überrascht, bringt man doch meist das Wort „Museum“ in Zusammenhang mit alten verstaubten Relikten sowie Mathematik und Physik mit der einen oder anderen schlechten Erfahrung aus der eigenen Kind- bzw. Schulzeit.

Über 150 Exponate ermöglichen es, Mathematik und Naturwissenschaften spielerisch auszuprobieren, anzufassen und ja, sogar Spaß dabei zu haben, so dass jeder Besuch zum Erlebnis wird und man Raum und Zeit um sich herum vergisst.

Aufgrund des unbeschreiblichen Engagements aller Beteiligten ist die INSPIRATA in den letzten fünf Jahren zu einem beliebten und gefragten außerschulischen Lernort geworden, der ein scheinbar nüchternes Fachgebiet zum Leben erweckt und einen anschaulichen Bezug zur unmittelbaren Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen herstellt.

Ich wünsche diesem einzigartigen Angebot weiterhin viel Erfolg, viele interessierte Kinder und Jugendliche sowie tatkräftige Unterstützer.

Claudia Steudel  
Koordinatorin Jugend und Bildung  
Amt für Jugend, Familie und Bildung

## Grußwort des MINT-Individual Teams

Liebe engagierte INSPIRATA-Schöpfer, -Streiter, -Betreuer, -Bauer, -Tüftler und -Hoffer, sehr geehrte Gäste und Besucher,

**wie kommt ein Bildungsträger der Erwachsenenbildung dazu, langjähriger Kooperationspartner der INSPIRATA zu sein?** Ein kurzer Blick in die Geschichte unserer Zusammenarbeit ruft mir in Erinnerung, dass Professor Wolfgang König hier die entscheidende Rolle spielte. Ich schrieb ihn zu Beginn meiner Arbeit als Projektleiterin von MINT-Individual in seiner Funktion als Dekan der Fakultät für Mathematik der Universität Leipzig an, um ihn für eine Kooperation mit unserem Projekt zu gewinnen. Seine Antwortmail ist mir bis heute in guter Erinnerung: Er fragte mich, ob ich ihn in seiner Funktion als Dekan oder als Vereinsvorsitzenden der INSPIRATA kontaktieren würde. Ich muss ehrlich gestehen, dass ich bis zu diesem Tag im Frühjahr 2009 noch nie von der INSPIRATA gehört hatte. Der Rest war ein Selbstläufer. Professor König öffnete uns nicht nur die Türen für Veranstaltungen in der Fakultät für Mathematik, sondern vor allem für eine außerordentlich fruchtbare Zusammenarbeit mit all den engagierten Menschen, die mit so viel Kraft, Hoffnung und dem Glauben an die Bedeutung dessen, was sie da aufbauten, um die Existenz der Ausstellung kämpften. Denn die war damals noch nicht gesichert, und die INSPIRATA noch nicht wie heute ein fester Bestandteil der Bildungslandschaft der Stadt Leipzig. Meine erste persönliche Begegnung mit der Ausstellung in

den damals noch von der INSPIRATA „bewohnten“ Räumen am Brühl fand am Montag, den 20. April 2009 zwischen 9 und 11 Uhr vormittags statt. Vier Mitarbeiterinnen des Teams von MINT-Individual, eine Juristin, eine Sozialpädagogin, eine Anglistin und – eine Informatikerin (!) fanden sich erst skeptisch dort ein, um sich nach sehr viel mehr als den geplanten zwei Stunden und mit großer Begeisterung über das Erlebte, Gehörte und Gesehene zu verabschieden. Seitdem ist die INSPIRATA nicht nur in meinem beruflichen Leben eine feste Größe geworden, sondern auch im privaten, denn mein jüngerer Sohn geht seit vier Jahren regelmäßig und mit nie versiegender Begeisterung ebenfalls in die Ausstellung und kommt jedes Mal mit spannenden neuen Erkenntnissen nach Hause. Die wichtigste bisher: Auch in flüssigem Stickstoff gefrorene Würstchen kann man nicht nur essen, nein – sie schmecken wie Eis mit Würstchengeschmack und daher eben lecker!

Seit diesem Tag im April 2009 hat das Team von MINT-Individual nicht nur mehrere Jahrgänge von Schülern verschiedener Leipziger Gymnasien im Rahmen von Projekttagen und –wochen zur Studienorientierung im MINT-Bereich in die INSPIRATA begleitet (insgesamt geht die Zahl wohl schon über die 1000 hinaus . . .), sondern auch gemeinsam mit den engagierten Mitarbeitern Workshops konzipiert und viele anregende Gespräche geführt. Die verschiedenen Workshops, die die Mitarbeiter der INSPIRATA im Laufe der Jahre entwickelt haben, verdienen eine besondere Erwähnung: Sie transportieren die Bedeutung der Mathematik als Schnittstellen- und Grundlagenwissenschaft, ohne die nicht nur in Physik und Ingenieurwesen undenkbar wären, sondern auch Kunst, Soziologie, Geographie oder Psychologie.

**Unser besonderer Dank** gilt dabei dem Ehepaar Ines und Uwe Petzschler, die nicht nur als „Elternpaar“ der INSPIRATA eine kaum zu überschätzende Arbeit geleistet haben und auch als Lehrer an ihren jeweiligen Schulen die mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung mehr in den Fokus gerückt haben. Ebenso danken wir Frau Angela Richter, die nicht nur als ehrenamtliche engagierte Mitarbeiterin der INSPIRATA für uns immer eine zuverlässige Ansprechpartnerin war, sondern auch seit Jahren eine ebenso zuverlässige, warmherzige und kluge Begleiterin der Teilnehmer von MINT-Individual bei unzähligen Veranstaltungen war und hoffentlich noch lange sein wird.

**Was macht nun die INSPIRATA zu einem so besonderen Ort der Bildung?** Seit Jahren schwirren in verschiedenen Zusammenhängen, und insbesondere im Bereich der Erwachsenenbildung, aus dem ich komme, Begriffe wie „selbstgesteuertes Lernen“, „informelles Lernen“, „handlungsorientiertes Lernen“ und „lebenslanges Lernen“ oder „Lernen im Lebenslauf“ als Schlüsselbegriffe des Lernens in unserer modernen Gesellschaft in der Luft herum. Der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ins Leben gerufene Innovationskreis Weiterbildung hat diese Begriffe in seinem 2008 vorgelegten „Empfehlungen für eine Strategie zur Gestaltung des Lernens im Lebenslauf“ verankert und ihre Bedeutung betont.

Die ständig exponentiell wachsende Menge an Wissen und ihre Verfügbarkeit in den digitalen Medien verlangt von uns eine Veränderung von Lernkulturen in Kitas, berufs- und allgemeinbildenden Schulen, an Hochschulen und natürlich in Weiterbildungseinrichtungen. Lehrende haben keinen Status mehr als die über exklusives Wissen verfügenden Personen, sondern sie werden mehr und mehr zu Begleitern ihrer Lernenden auf dem Weg durch einen fast undurchdring-

lich erscheinenden Dschungel an Informationen. Die Pädagogik ist sich zu großen Teilen einig darüber, dass es heute nicht mehr primär darum geht, Wissen zu vermitteln, sondern Lernende zu befähigen, sich Wissen in ihrem eigenen Tempo und zu ihren eigenen Bedingungen anzueignen und Kompetenzen zu entwickeln, die zu lebenslangem Lernen befähigen. Wir lernen nur das, was wir lernen wollen, sagt der Konstruktivismus. Rolf Arnold, Professor für Erwachsenenbildung an der TU Kaiserslautern und Mitglied im Innovationskreis Weiterbildung, führt dies in seinen Ausführungen zum Emotionalen Konstruktivismus noch weiter: Wir lernen nur das, was wir emotional verkraften.

Nun stellt sich die Frage, ob die vielen Schüler, die sich mit Mathematik und Physik nicht wirklich befassen wollen, diese Wissenschaften emotional nicht verkraften und was genau die INSPIRATA dabei für eine Rolle spielt.

Für viele Schüler an weiterführenden Schulen ist das Fach Mathematik trotz – oder vielleicht gerade wegen – seiner tragenden Bedeutung in vielen Wissenschaften zu einer Art „Unfach“ geworden. Sie haben Angst zu versagen; Angst, wegen der Mathematik einen schlechteren Abiturschnitt zu haben und den NC für das Wunschstudienfach nicht zu knacken; Angst vor den komplexen Denkanforderungen in einem sehr theoretischen Fach. Ich erinnere mich sehr gut an meine eigenen Schwierigkeiten mit der Mathematik in der Abiturzeit und wie dankbar ich war, einen älteren Bruder zu haben, der mir anhand der Geschichte von Achilles und der Schildkröte das Paradoxon von Zenon von Elea und die unendlichen Reihen näherbrachte, über Archimedes und die Badewanne nicht nur reden, sondern dies mit mir gleich auch ausprobieren konnte und mir zum Geburtstag keine Süßigkeiten, sondern Bücher mit mathematischen Spielereien schenkte. Wundert es Sie, dass er heute Professor für Mathematik ist?

Was mein Bruder für mich war, ist die INSPIRATA für viele andere Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Sie ermöglicht es Menschen, selbstgesteuert – in eigenem Tempo und mit ihren eigenen Gedankengängen – die Ausstellung und ihre Themen zu entdecken und sich den Phänomenen zu nähern, angstfrei und mit Spaß am Erforschen. Die Ausstellung der INSPIRATA ist handlungsorientiert, ihr Schwerpunkt liegt auf dem eigenen Tun. Die Besucher, vom Kindergartenkind bis zum Senioren, erleben sich in ihren jeweiligen Lebensphasen als handelnder Mittelpunkt der Ausstellung. Sie können anfassen, experimentieren, probieren, überlegen, nochmals probieren, lachen, fluchen, jubeln – denn auch die Emotionen, die uns alle und immer in allen Lernprozessen begleiten und darin Freund wie Feind, Förderer wie Verhinderer sein können, sind in der INSPIRATA zu Hause, gewollt und wichtig. Die Ausstellung kann mit den engagierten Studenten als Begleiter entdeckt werden, die im Anschluss an die Führung den Gruppen immer Zeit zum selbständigen Erforschen lassen, aber man kann sie auch gut als Privatperson alleine erobern und sich von Exponat zu Exponat treiben lassen. Das weckt bei Erwachsene viele Erinnerungen an die Schulzeit und dort gelernte Dinge; bei Jugendlichen die Lust am Probieren und die Erkenntnis, dass Mathematik ja doch etwas mit dem Leben zu tun hat; und bei Kindern die schiere Freude am Entdecken. Lernen findet hier quasi im Vorbeigehen statt, informell, wie der Bildungswissenschaftler dies nennt. Es gibt keinen Lehrer und keine Zensuren, keine Tests und Prüfungen, sondern nur mich und meine Assoziationen, Interessen und Dinge, die sich miteinander verbinden.

Verstehen Sie mich bitte nicht falsch; ich bin keine Gegnerin von Schulen, sondern im Gegenteil der Meinung, dass wir Schulen brauchen, die gut ausgestattet sind und in denen engagierte und gut ausgebildete Lehrer arbeiten. Unsere Lehrer tragen mit ihrer Arbeit eine hauptsächliche Verantwortung für die Zukunft dieses Landes und seiner Menschen und werden darin noch nicht immer ausreichend gewürdigt und unterstützt. Aber wir brauchen auch mehr Orte wie die INSPIRATA. Sie ist ein Vorreiter der sich wandelnden Lernkulturen des 21. Jahrhunderts, aber vor allem ein Ort, an dem Menschen verschiedenen Alters einfach so nebenher, mit Spaß am Handeln, selbständig und unabhängig von ihrer Vorbildung mathematische Phänomene des Alltags entdecken können; sie ist ein offener Raum, der einlädt zum Beobachten und Anfassen, Nachdenken und Austauschen, Lachen und Staunen, Grübeln und Sinnieren. Sie ist unverzichtbar.

Corinna Hamel  
Stellvertretende Institutsleiterin der ciT Leipzig GmbH  
(vorher: Projektleiterin des Studienorientierungsprojektes  
MINT-Individual der ciT Leipzig GmbH)

## **Grüßwort des MINT Netzwerkes Leipzig**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die INSPIRATA – das Zentrum für mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung e.V. öffnet Kindern und Erwachsenen die Augen. Sonderausstellungen wie „Ich sehe was, was du nicht siehst“ und viele Mitmach-Exponate in der INSPIRATA am Deutschen Platz zeigen, dass man seinen Augen nicht immer trauen kann. Optische Täuschungen werden den Kindern und Erwachsenen gezeigt und einfach erklärt.

Ich besuche gern mit meinen Kindern die INSPIRATA, weil es toll ist, mit ihnen zu staunen. In den Räumen der INSPIRATA vergeht die Zeit wie im Fluge, und man kann viele Stunden verbringen und immer wieder Neues entdecken. Solche Orte gibt es viel zu wenige in unserer Stadt, und deshalb muss die INSPIRATA Leipzig erhalten bleiben. Die INSPIRATA gehört zum MINT Netzwerk Leipzig, weil sie dem MINT-Gedanken Gestalt und Raum gibt. Hier wird MINT begreifbar gemacht für alle Altersklassen.

Das MINT Netzwerk Leipzig koordiniert die verschiedenen Leipziger MINT-Aktivitäten der Universität, Hochschulen, Firmen, Vereine und Privatpersonen. Wir wollen die Attraktivität des Ingenieurs bei der Jugend verbessern und dadurch den Wirtschaftsstandort Leipzig stärken. Der Engpass an naturwissenschaftlich-technisch qualifizierten Fachkräften ist ein strukturelles Problem, das heute schon als Wachstums- und Innovationsbremse einen hohen Wertschöpfungsverlust für die deutsche Volkswirtschaft verursacht – mit steigender Tendenz.

Deshalb wird das MINT Netzwerk Leipzig auch bildungspolitisch aktiv. Wir wollen zu einer positiven Einstellung von Schülern, insbesondere auch von Mädchen, zu diesen Fächern beitragen.

Nur so können wir die Zahl qualifizierter Bewerber für technische Ausbildungsberufe und Studienfächer signifikant steigern. Absolventen von MINT-Ausbildungs- und -Studiengängen finden als gefragte Technologieexperten attraktive Berufseinstiege und Karrierewege in allen Branchen.

Wenn Kinder tüfteln, Schüler die schuleigene Wärmepumpe selbst installieren, wenn Studierende merken, dass sie als Absolventen von MINT-Studiengängen exzellente Berufseinstiegschancen und sehr gute Karrieremöglichkeiten haben, dann haben wir unser Ziel erreicht. Das MINT Netzwerk Leipzig will dafür arbeiten, dass die Menschen in Leipzig ein Bewusstsein dafür entwickeln, ihre Stärken und Talente als Technologieexperten in Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie, der IT-Branche und den Dienstleistungsbereichen einzusetzen.

MINT-Bildung führt zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit neuen Technologien, einer gegenüber neuen Technologien aufgeschlossenen Haltung und ist damit die Basis für ein positives Innovationsklima. Das MINT Netzwerk Leipzig kämpft gegen Kürzungen in der Aus- und Weiterbildung. Das MINT Netzwerk ist öffentlich aktiv und beteiligt sich an Bildungsbroschüren der Stadt Leipzig. Es bietet eine gemeinsame Plattform im Internet für die MINT-Botschafter der Stadt Leipzig und organisiert Veranstaltungen und Treffen. Das MINT Netzwerk Leipzig wird vom Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig, und insbesondere von Uwe Albrecht, dem Bürgermeister und Beigeordneter für Wirtschaft und Arbeit unterstützt.

Das MINT Netzwerk Leipzig will den MINT-Einzelinitiativen der Verbände und Unternehmen eine breite Plattform bieten, um durch ein gemeinsames Auftreten politischen Forderungen öffentlichkeitswirksam entscheidenden Nachdruck zu verleihen: Unterricht und Lehre in den MINT-Fächern müssen an Schule und Hochschule quantitativ und qualitativ deutlich verbessert werden. Kürzungen im MINT-Bereich müssen verhindert werden. Dazu zählt auch die Finanzierung der INSPIRATA.

Das MINT Netzwerk Leipzig gratuliert der INSPIRATA zu ihrem 5. Geburtstag, und wünscht ihr noch ein langes Leben in unserer Stadt!

Professorin Dr.-Ing. Sabine Wieland  
an der Hochschule für Telekommunikation Leipzig,  
Sprecherin des MINT- Netzwerkes Leipzig und  
MINT Botschafterin der Gesellschaft für Informatik

## **Grußwort der Redaktion der KONTEXTIS-Informationsschrift**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sachsen kann auf eine lange Tradition in Wissenschaft und Technik zurückblicken. Hier hatten Erfindergeist und Handwerkskunst schon immer eine Heimstatt. Ehrenfried Walther von Tschirnhaus und Johann Friedrich Böttger – Balthasar Permoser und Daniel Pöppelmann – Johann Andreas Schubert und Karl Friedrich Lingner, diese – und viele weitere schöpferische Persönlichkeiten, die zwischen Erzgebirge und Dübener Heide lebten und wirkten – trugen sich

mit ihren Leistungen für immer in das Ehrenbuch der Geschichte ein.

In dieser Tradition steht die INSPIRATA, die in der Geburtsstadt von Gottfried Wilhelm Leibniz eine Funktion erfüllt, die heute mehr denn je unverzichtbar für jedes Gemeinwesen ist: Menschen aller Altersgruppen, insbesondere aber die Heranwachsenden – Kinder und Jugendliche – nachhaltig für Mathematik und Naturwissenschaften sowie deren vielfältige Anwendungen in der Technik zu begeistern.

Gegründet von einer Initiative engagierter und weitblickender Bürger im Jahre 2008 – dem „Jahr der Mathematik“ – zieht die INSPIRATA von Jahr zu Jahr zunehmende Besucherzahlen an. Diese bemerkenswerte Erfolgsgeschichte hat sich mitnichten „im Selbstlauf“ geschrieben – dazu bedurfte – und bedarf – es eines großen Vorrats origineller Ideen, profunder Kenntnisse in den einzelnen Disziplinen von Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, nicht zuletzt auch der Pädagogik, vor allem aber des kontinuierlichen Einsatzes vorwiegend ehrenamtlicher Akteure, die mit Kompetenz und Feuereifer „bei der Stange“ bleiben!

Man kann es getrost als Glücksfall für Leipzig bezeichnen, dass es Professor Wolfgang König in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des INSPIRATA e. V. in bemerkenswerter Weise gelungen ist, ein Team aus den Besten zu bilden. Wer die INSPIRATA besucht, der findet einen MINT-Bildungsort der Extraklasse, der vieles von dem bietet, was der Pflichtschule fehlt. Hier werden die Besucher gekonnt animiert, herausgefordert, mitgerissen – ihre kreativen und schöpferischen Potenziale geweckt – das Selbstbewusstsein gestärkt und der Horizont erweitert.

Und – wer vermag das heute denn schon mit Bestimmtheit zu sagen – vielleicht wird in der INSPIRATA auch der Grundstein für künftige Wissenschaftlerkarrieren gelegt, die dereinst mit einem Nobelpreis zu krönen sind!

Leipzig besitzt mit der INSPIRATA seit einem Jahrfünft ein Kleinod ganz besonderer Art, das es zu hegen und pflegen gilt. Doch – wissen das Politik und Wirtschaft wirklich entsprechend zu schätzen? Da mag man angesichts so mancher Herausforderungen, vor denen die Initiatoren der INSPIRATA auch im fünften Jahr noch immer – oder schon wieder – stehen, wahrlich geteilter Meinung sein. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit lässt sich hingegen postulieren, dass der alte Leibniz – wenn er es denn könnte – von seinem Denkmalssockel herabsteigen würde, um für die INSPIRATA die ihr gebührende Förderung und Unterstützung einzufordern! Denn er wäre mit Recht stolz auf das, was da in seinem Sinne getan wird.

Die KONTEXTIS-Redaktion gratuliert dem INSPIRATA-Team von Herzen zum Jubiläum und wünscht weiterhin viel Erfolg, Überzeugungskraft – und die nötige Portion Glück – nicht nur im Umgang mit der Politik ...

Wir werden die Aktivitäten der INSPIRATA auch zukünftig publizistisch begleiten und verdientermaßen würdigen. Mit der KONTEXTIS-Informationsschrift steht den Akteuren aus der Messestadt somit zuverlässig eine attraktive Tribüne für ihre „Botschaften“ zur Verfügung, deren Ausstrahlungskraft von Flensburg bis zum Bodensee reicht – und im Ergebnis sicherlich so manchen zusätzlichen Besucher aus „weiter Ferne“ in die Mauern der INSPIRATA locken wird.

Sieghard Scheffczyk  
Redakteur

## Grüßwort des Leipziger Ferienpasses

<i>I</i>	wie interessant,
<i>N</i>	wie neugierig machen,
<i>S</i>	wie spannend,
<i>P</i>	wie prima,
<i>I</i>	wie inspirierend,
<i>R</i>	wie raffiniert rechnen,
<i>A</i>	wie abwechslungsreich,
<i>T</i>	wie toll,
<i>A</i>	wie atemberaubend . . . das ist für mich die INSPIRATA!

Als man mich bat, ein Grüßwort zum Jubiläum der INSPIRATA zu schreiben, habe ich mich gefragt: Ist es wirklich erst fünf Jahre her, dass die erste Ausstellung mit einer kleinen Ansprache und einem stimmungsvollen Programm im Saal in der „Runden Ecke“ eröffnet wurde? Vertreter verschiedener Vereine und Institutionen, Freunde und Bekannte waren damals eingeladen. Toll dachte ich, als ich einen ersten Rundgang absolviert hatte, das wäre doch was für den Leipziger Ferienpass! Die Konzeption passt genau in die Zielstellung des FP – denn Ferienpassangebote als ein Instrument der Jugendhilfe sollen neue kulturelle Horizonte öffnen, der Wissensvermittlung dienen, den unterschiedlichen Interessen/Neigungen Rechnung tragen und neue Interessen wecken. Sie fördern die Entwicklung der Kinder und Jugendlichen von reinen „Konsumenten“ zu aktiven Gestaltern ihrer Freizeit und bieten Familien praktische Lösungen zur Gestaltung der Ferien- bzw. Freizeit – auch über die Ferien hinaus.

Und diese Ausstellung lädt die Besucher zum „Mathe machen“ ein. Sie können sich spielerisch der Welt der Zahlen, Formen und Muster nähern und auf diese Weise Phänomene begreifen. So können die Kinder zum Beispiel knifflige Knobelspiele lösen oder versuchen, sich in eine riesige Seifenblase einzuhüllen.

Da einige der ehrenamtlichen INSPIRATA-Initiatoren gleichzeitig ehrenamtliche Betreuer beim Ferienpass waren, musste keine große Überzeugungsarbeit geleistet werden, und so ist die interaktive Ausstellung seit den Winterferien 2009, an allen bisherigen Standorten, ein fester Bestandteil des Leipziger Ferienpasses geworden.

Im Sommer 2013 waren es z. B. 788 Besucher, die ihren Ferienpass – oft zum wiederholten Mal – nutzten, um die INSPIRATA zu besuchen und sich mit Begeisterung an den Spielen und Aufgaben zu versuchen.

Und ich wünsche den INSPIRATA-Machern weiterhin wissensdurstige Ferienpass-Besucher, gute Ideen und eine erfolgreiche Zukunft.

Johanna Gerber  
Sachbearbeiterin Ferienpass  
Amt für Jugend, Familie und Bildung  
Abt. Planung und Fachaufsicht



### **3 Fünf Jahre INSPIRATA**

Der folgende Text erschien in der KONTEXIS-Informationsschrift, Ausgabe 46/2013.

#### **Die Erfolgsgeschichte eines MINT-Bildungsortes**

Seit nahezu einem halben Jahrzehnt blüht und gedeiht in Leipzig eine kleine, aber feine Bildungsstätte für die MINT-Fächer, die INSPIRATA. Sie verbreitet Spaß und Faszination an der Mathematik und den Naturwissenschaften und bietet jungen Nachwuchspädagogen mannigfaltigen Raum zur eigenen Entwicklung. Gegründet als eine der vielen Aktivitäten, die 2008 das Wissenschaftsjahr der Mathematik bereicherten, konnte sie im Jahr 2012 über 15 000 Besucher begrüßen – meist sehr junge und sichtlich begeisterte. Die Auffassung, dass die INSPIRATA eine empfindliche Lücke geschlossen hat und eine weithin begrüßte Bereicherung der westsächsischen Bildungslandschaft darstellt, setzt sich immer mehr durch. So erlebt die INSPIRATA ihr fünftes Jahr als anerkannte und originelle Einrichtung, die aus der Leipziger Bildungsszene nicht mehr wegzudenken ist.

#### **„Du kannst mehr Mathe, als du denkst.“**

Erinnern Sie sich noch an diesen Slogan? Im Jahr der Mathematik prangte er landauf, landab von Litfasssäulen und sonstigen Werbeflächen. In Deutschland unternahm man einige Anstrengungen, um dieser Wissenschaft zu der Anerkennung zu verhelfen, die sie verdient: als lebendige, inspirierende, faszinierende Disziplin, die jedermann für sich entdecken sollte, und die jedem Menschen ganz viel Spaß machen kann, wenn er nur will. Es sollte endlich wieder ein Klima erzeugt werden, in dem niemand mehr mit dem Satz: „In Mathe war ich immer schlecht“ Beifall hervorrufen kann. Stattdessen sollte Begeisterung geschaffen werden und eine Atmosphäre der fesselnden Neugier. So etwas klappt natürlich nur, wenn es von klein an wirkt, also am besten gleich ab dem Kindergartenalter, spätestens aber ab der Grundschule.

Genau diese Aufgabe stellten sich damals in Leipzig Lehrer und engagierte Bürger und gründeten das mathematisch-naturwissenschaftliche Bildungszentrum INSPIRATA. Daraus ist eine Erfolgsgeschichte mit Nachhaltigkeit geworden. Der Schwung aus dem Jahr der Mathematik hat sich verstärkt und verstetigt. Immer mehr Besucher machen sich auf den Weg in die vielfältige Mitmachausstellung und zu den anregenden und Staunen machenden Workshops der INSPIRATA. Die meisten kommen mit hochroten Gesichtern und leuchtenden Augen wieder heraus – im besten Sinne „inspiriert“. Viele kommen ein zweites Mal oder noch öfter, angelockt von den rund 200 Exponaten, die auf derzeit 850 Quadratmetern angeordnet sind.

#### **Faszination von Experiment und Erkenntnisgewinn**

Was macht diese INSPIRATA so attraktiv, dass ihr die Leipziger und ihre Gäste förmlich die Türen einrennen? Ihr Kern ist die erwähnte Mitmach-Ausstellung, in der der Besucher eigenhändig eine Fülle unterschiedlichster Experimente mit eigenen Händen machen und sich über die Ausgänge der Versuche wundern kann. Da gibt es eine Nebelkanone, die demons-

triert, warum Flugzeuge immer mehrere Minuten Abstand beim Starten einhalten sollten, eine Leonardo-Brücke, die verblüffend einfach gebaut wird, aber eine Menge aushält, jede Menge optischer Täuschungen, die z.B. auf clever angeordneten Spiegeln beruhen, Metalle, die trotz Verbiegung im Wasser sich wieder an ihre alte Gestalt „erinnern“ – und noch vieles mehr.

Falls der Freizeit-Experimentator in Gestalt des Besuchers den Dingen ganz besonders auf den Grund gehen möchte, so wendet er sich – ganz unspektakulär an die Betreuer der Ausstellung. Diese – versierte Studenten des Lehramts Mathematik oder Physik – sind nicht nur geduldige „Erklärer“, sie freuen sich, andere Menschen an der Begeisterung teilhaben zu lassen, die sie für den gewählten Berufsweg empfinden. Angemeldete Schulklassen bekommen von ihnen in der Ausstellung standardmäßig ein Betreuungsprogramm geboten: Begrüßung, Einleitung, Motivation für das Experiment, Mutmaßung, was heraus kommen kann, Verbindungen mit aktuellen Schulthemen, Durchführung des Experiments, Erklärungen und Interpretationen. Man überlässt die Besucher nicht nur ihrer eigenen Fantasie, sondern leitet und lenkt sie in pädagogisch durchdachter Weise. Dies ist ein Alleinstellungsmerkmal der INSPIRATA unter allen mathematisch-naturwissenschaftlichen Mitmachmuseen in Deutschland.

## **Workshops mit breitem Themenspektrum**

Die betreute Ausstellung wird ergänzt durch eine Fülle von Angeboten an Workshops zu den unterschiedlichsten Themen der MINT-Fächer, wie etwa „Energie“, „Wärmekraftmaschinen“, „Freihandexperimente“, „Grenzwerte und Fraktale“, „funktionale Zusammenhänge“ und noch vieles mehr. Alle diese Workshops – derzeit etwa 30 an der Zahl – bieten in spielerischer, inspirierender Weise Stoff, der so nicht in den Schulen gelehrt wird (sogar meist nicht gelehrt werden kann), aber sanft auf diesem Stoff aufsetzt, also durchdachte Ergänzungen. Selbstverständlich sind die Themen auf das Alter der Kinder und den Schulstoff dieses Alters sorgfältig abgestimmt. Die Eintrittspreise werden bewusst niedrig gehalten, um allen Interessierten unabhängig von deren sozialer Lage das Mitmachen zu ermöglichen.

Die beiden Hauptaspekte der Arbeit der INSPIRATA sind die Erzeugung von Spaß und Verständnis für die Naturwissenschaften bei jedermann und die Unterstützung der Ausbildung von Lehramtsstudenten und angehenden oder schon praktizierenden Lehrern durch methodische Betreuung und Ausarbeitung sowie Durchführung von Workshops. Mit diesen beiden Aspekten übt die Einrichtung definitiv eine unverzichtbare Funktion in der Bildungslandschaft aus, von der Leipzig angesichts des demografischen Wandels, der gut ausgebildete Fachkräfte immer rarer werden lässt, auf Garantie profitieren wird. Die Resonanz der Besucher ist weitgehend positiv bis enthusiastisch. Das Team der INSPIRATA kann sich deshalb schon mit folgenden Auszeichnungen schmücken: „Preisträger Idee für die Bildungsrepublik 2011“, „Leipziger Agenda-21-Preis 2010 Kategorie Ideen“ sowie „Familienfreundlichkeitspreis der Stadt Leipzig 2010“.

Mit Ausstellung und Workshops sind die Aktivitäten der INSPIRATA noch lange nicht erschöpft. Hier kann man Kindergeburtstage feiern, in deren Mittelpunkt Spaß durch Mathematik und Naturwissenschaften steht – und die äußerst beliebt sind. Des Weiteren zeigt das Team der INSPIRATA auf Stadtfesten, Messen und anderen Veranstaltungen Präsenz und regt die Besucher

zur Beschäftigung mit Experimenten an. Der hohe pädagogische Anspruch der INSPIRATA ist von etlichen offiziellen Bildungsträgern, z. B. dem Sächsischen Staatsministerium für Kultus, erkannt worden. Dies spiegelt sich auch in der Zahl der pädagogischen Weiterbildungsmaßnahmen wider, die in der INSPIRATA durchgeführt werden.

All diese Aktivitäten erfordern permanente Anstrengungen sowie Ressourcen der unterschiedlichsten Art. Unterstützung und Kooperation waren und sind deshalb unverzichtbar. Von Beginn an erfreute sich die INSPIRATA des Zuspruchs und der Mitwirkung von etlichen Seiten. Die Liste der befreundeten Institutionen ist lang: die Universität Leipzig, das Max-Planck-Institut Leipzig für Mathematik in den Naturwissenschaften, die Sächsische Bildungsagentur, Regionalstelle Leipzig, das LJBW, die HTWK Leipzig, die HfTL, um nur einige zu nennen. Die Stadt Leipzig erkannte ebenfalls den großen Wert der INSPIRATA für die Stadt und gibt seit 2012 einen Zuschuss zu den Aufwandsentschädigungen für die Betreuer.

## **Ausblick und Perspektive**

Im fünften Jahr ihres Bestehens ist die INSPIRATA so gefragt und beliebt wie nie. Sie ist ein fester Bestandteil der westsächsischen Bildungslandschaft, regelmäßiger Anlaufpunkt für viele Schulen, gefragter Partner diverser Bildungsträger mit den unterschiedlichsten Zielsetzungen, sie ist eingebettet in ein dichtes Netz von befreundeten und hilfreichen Institutionen und greift flexibel und engagiert alle sinnvollen Ideen und Strömungen auf, wie etwa das große Thema Energie, das seit zwei Jahren in Leipzig Einiges bewegt.

Andererseits ist die Erhaltung der Existenz der INSPIRATA bei weitem kein Selbstläufer, um sie muss immer wieder neu und hart gerungen werden. Sie musste bereits zwei Umzüge verkraften. Die „Motoren“ der INSPIRATA sind ein kleiner Kreis enthusiastischer Bürger, die alle voll im Beruf stehen und die INSPIRATA demzufolge nicht „in Vollzeit betreuen“ können. Sollte für die im Februar 2014 auslaufenden Bürgerarbeitsstellen keine Alternative gefunden werden, steht die Schließung des allgemeinen Betriebes drohend am Horizont. Was passiert, wenn die seit vielen Jahren existierenden Pläne für den Abriss der Räume der INSPIRATA umgesetzt werden sollten, weiß kein Mensch. Es ist also hohe Zeit, die Institution INSPIRATA auf langfristig gesicherte Beine zu stellen, aber eine solche Lösung ist leider nicht in Sicht. So wird man wohl auch weiterhin Jahr für Jahr um eine Einrichtung bangen müssen, deren exzellente Arbeit Tag für Tag Maßstäbe setzt. Indes – ein probates Mittel gegen „taube Ohren“ sind vollendete Tatsachen, und diese werden in erster Linie durch kontinuierliche Besucherströme geschaffen.

Kommen deshalb auch Sie, erfreuen Sie sich an dieser Attraktion der westsächsischen Bildungslandschaft – und sagen Sie es vor allem weiter, wenn es Ihnen gefallen hat!

Prof. Dr. Wolfgang König  
Vorsitzender des INSPIRATA e. V.

## 4 Die INSPIRATA – MINT-Lernort in der Region Leipzig

Der folgende Text ist ein Ausschnitt aus dem Antrag der INSPIRATA beim Jugendhilfeausschuss der Stadt Leipzig vom Herbst 2013 auf Unterstützung des INSPIRATA-Betreuerteams.

### Zusammenfassung

*Die Stabilisierung der INSPIRATA auf dem erreichten Niveau und deren Weiterentwicklung auf dem eingeschlagenen Weg ist nur möglich, wenn es gelingt, nachhaltige Bedingungen für die Existenz des INSPIRATA-Büros als organisatorische und logistische Zentrale für den operativen Betrieb der Einrichtung zu schaffen, wobei dem Erhalt der Kompetenzen und Erfahrungen unserer bisherigen Mitarbeiterinnen eine herausragende Bedeutung zukommt.*

*Beste Chancen für die Weiterentwicklung sehen wir, wenn es längerfristig gelänge, die INSPIRATA als integralen Teil eines Bildungszentrums mit umfassenderem Profil zu etablieren, das sich in das Konzept eines Wissenschaftsparks auf dem Gelände der Alten Messe einordnet.*

*Die Rahmenbedingungen der Weiterführung der INSPIRATA sind also nach wie vor prekär und müssen mit vereinten Anstrengungen weiterentwickelt werden.*

### Inhaltliche Einordnung

Die INSPIRATA wurde im Kontext des Wissenschaftssommers von engagierten Lehrern, Hochschulangehörigen und weiteren Leipziger Bürgern im Jahr der Mathematik 2008 aus der Taufe gehoben und hat sich seither zu einem wichtigen Ort außerschulischer Jugendbildung im MINT-Bereich mit regionaler Bedeutung entwickelt.

Der Kern der INSPIRATA ist ein mathematisch-naturwissenschaftliches Mitmachmuseum in Leipzig, das sich im Konzept an das bekannte Gießener *Mathematikum* anlehnt, jedoch einen deutlich stärkeren Ansatz der unmittelbaren Beteiligung von Jugendlichen verfolgt – einmal durch die Einbeziehung von Studierenden als Betreuer und andererseits durch eine stärker strukturierte Betreuung und Anleitung der Kinder und Jugendlichen, die unser Mitmachmuseum besuchen.

*Unser vorrangiges Ziel ist es, Kinder und Jugendliche für die MINT-Fächer zu begeistern, ihnen die Möglichkeit zum Staunen, Probieren und Experimentieren zu geben, und derart Interesse an naturwissenschaftlich-ingenieurtechnischen Zusammenhängen zu wecken und zu befördern. Um das Mitmachmuseum gruppiert sich eine breite Palette außerschulischer Angebote der Jugendbildung, die sich allesamt durch einen hohen Grad an persönlicher Fachbetreuung auszeichnen.*

Die Angebote der INSPIRATA umfassen

- betreute Ausstellungsbesuche,
- Workshops,
- regelmäßige Öffnungszeiten für Einzelbesucher,
- betreute Kindergeburtstage,
- Fortbildungen für Lehrer, Erzieher, Referendare und andere Multiplikatoren,
- spezielle Ferienangebote, etwa im Rahmen des städtischen Ferienpass-Programms,
- Berufsinformationsveranstaltungen,
- Sonderveranstaltungen mit verschiedenen Partnern,
- Auftritte bei öffentlichen Veranstaltungen mit Mitmach-Angeboten aus dem MINT-Bereich für Kinder, Jugendliche und Familien.

Weitere Details zu unseren Ideen und Konzepten, Zielen, Angeboten und Umsetzung sind unter <http://www.inspirata.de/inspirata/idee-und-konzept> zu finden.

## Beteiligungsformen

Die *Besucher* – zumeist Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre, aber nicht darauf beschränkt – sind zu aktiven Handlungen beim Experimentieren in der Ausstellung bzw. zur aktiven Mitarbeit bei den Workshops aufgerufen und beteiligen sich möglichst aktiv am Geschehen. Durch gruppendynamische Prozesse und eigene Aha-Erlebnisse sind die Jugendlichen mit ungewohnten Formen der Annäherung an MINT-Inhalte konfrontiert, die unerwartete und bisher unentdeckte eigene Kompetenzen aufzeigen und nach Wiederholung schreien. Auf diese Weise werden über Besuche im Familienverband Impulse in die Schule gegeben, mit entsprechenden Gruppen in unsere Einrichtung zu kommen, und umgekehrt Familien durch Anregungen über schulische Projektarbeit zu gemeinsamem Ausstellungsbesuch der INSPIRATA angeregt. Ferner gibt es mannigfaltige Möglichkeiten, seine Meinung über die Angebote anschließend mitzuteilen und sich so auch an der Weiterentwicklung der Einrichtung zu beteiligen.

Die *Betreuer* sichern die Betreuung der Besuchergruppen sowie die inhaltliche Ausgestaltung der Workshops selbstorganisiert und eigenverantwortlich ab. Wichtige Absprachen und Regelungen sowie der Austausch über Erfahrungen bei der Umsetzung des Konzepts der INSPIRATA erfolgen unmittelbar auf eigenständig organisierten Treffen des Betreuerteams. Darüber hinaus finden regelmäßig Weiterbildungen zu inhaltlichen und didaktischen Themen statt. Inputs aus dem Betreuerteam werden in vereinsinternen Prozessen aufgenommen, um Abläufe zu optimieren oder zu modifizieren und das Gesamtkonzept inhaltlich weiterzuentwickeln. Dieser ständige Ideenstrom zwischen Verein und Betreuerteam ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal in der Umsetzung des Leitbilds des Vereins. Auch Ausbau und Reparaturen der materiellen Ausstattung sind nicht denkbar ohne großes ehrenamtliches Engagement, in dem eine Kernmannschaft des Betreuerteams ebenfalls eine wichtige Rolle spielt.

## Resonanz

Unsere Besucherstatistiken (Anhang) zeigen eine über das gesamte Jahr hohe Auslastung mit Buchungen, vor allem durch Schulklassen und Kitagruppen. Diese Form der Verknüpfung schulischer und außerschulischer Jugendbildung nutzen viele Schulen bzw. Schulklassen mehrmals im Laufe der Zeit. Die vielen mündlichen und schriftlichen Rückmeldungen belegen, dass unser Konzept und unser Angebot sehr positive Resonanz findet.

*Insbesondere wird immer wieder zum Ausdruck gebracht, dass ein außerschulischer Lernort wie die INSPIRATA eine sehr wichtige und notwendige Ergänzung des Lernorts Schule sei, die unbedingt langfristig existieren muss.*

Für eine detailliertere Darstellung des Wirkens des Vereins verweisen wir auf die Vereinsberichte auf unserer Webseite <http://www.inspirata.de/verein/anliegen>.

## Kooperationen

*Die Aktivitäten der INSPIRATA sind eingebettet in ein feinmaschiges und vielseitiges Beziehungsgeflecht mit regionalen Partnern im MINT-Ausbildungsbereich im weitesten Sinne, sowie mit Partnern im Berufsorientierungsbereich und mit diversen Stellen der Stadt im Freizeitbereich.*

Wichtige Partner der INSPIRATA sind

- die Sächsische Bildungsagentur, Regionalstelle Leipzig (Herr Berger als Leiter der Regionalstelle, Herr Riethmüller als Verantwortliche für die Koordinierung außerschulischer Aktivitäten im MINT-Bereich, weitere Fachabteilungen);
- der Bereich „Schulbezogene Angelegenheiten“ des Amts für Jugend, Familie und Bildung;
- der LJBW als Landesverband außerschulischer MINT-Orte;
- akademische Bildungseinrichtungen wie das Max-Planck-Institut „Mathematik in den Naturwissenschaften“, die Universität Leipzig, die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig und die Hochschule für Telekommunikation Leipzig, das MINT-Netzwerk Leipzig;
- Akteure im Bereich der Berufsinformationen wie ciT (Programm MINT-Individual), IHK, BMW etc. sowie
- andere freie Träger und Unternehmen.

## Auszeichnungen

*Die Arbeit der INSPIRATA wurde mehrfach durch regionale und bundesweite Auszeichnungen gewürdigt.*

- Auszeichnung im bundesweiten Wettbewerb „Ideen für die Bildungsrepublik“ (2011)
- Leipziger Agenda-21-Preis (2010)
- Familienfreundlichkeitspreis der Stadt Leipzig (2010)
- Preis im bundesweiten Wettbewerb „Mathematik vernetzen“ (2008)

Details zu Ausschreibung, Bedeutung, Schirmherrschaft usw. der einzelnen Preise sind auf unserer Webseite <http://www.inspirata.de/unterstuetzung/auszeichnungen> zu finden.

## 5 Konzept des Jugendprojekts INSPIRATA-Betreuung

Eckpfeiler der inhaltlichen Arbeit ist das *jugendliche Betreuerteam* aus 20 bis 30 Studierenden verschiedener Leipziger Hochschuleinrichtungen, das seit dem Jahr 2012 aus dem JH-Etat der Stadt Leipzig gefördert wird und die Betreuung der mehrheitlich ebenfalls jugendlichen Besucherinnen und Besucher nach dem im Folgenden dargestellten Konzept absichert.

### Betreuer Ausstellungsbesuch durch Jugendgruppen

Der Schwerpunkt unserer Angebote richtet sich auf die Arbeit mit angemeldeten Besuchergruppen. Unsere Besucher können sich frei in den Ausstellungsräumen bewegen und alles selbst ausprobieren. INSPIRATA-Betreuer stehen begleitend zur Seite, beantworten Fragen und geben auch gern Anregungen zu einzelnen Exponaten.

*Ein Ausstellungsbesuch beginnt mit Erläuterungen zu einem gemeinsamen Einführungsexponat, an dem den Besuchern gezeigt wird, wie sie an die Exponate herangehen und mit ihnen umgehen können.*

*Bei thematischen Führungen durch die Ausstellung werden die Besucher in kleinere Gruppen geteilt, von den Betreuern an Hand ausgewählter Exponate mit themenspezifischen Aspekten vertraut gemacht und zu weiteren eigenständigen Untersuchungen angeregt. Die Führungen sind auf Vorkenntnisse und Alter der Teilnehmer abgestimmt. Wir bieten spezielle Führungen für Kita- sowie Förderschulgruppen an.*

Für Details zu diesem Angebot verweisen wir auf die Webseite

<http://www.inspirata.de/angebote/fuehrungen>

### Workshops

*Die INSPIRATA bietet eine größere Zahl thematischer Workshops an, wo in einer Art Werkstattarbeit sehr intensiv und anschaulich MINT-Inhalte auf experimentelle Weise erarbeitet werden.*

Dazu stellt die INSPIRATA spezielle Materialien bzw. Experimentieranordnungen zur Verfügung. Alle Workshops werden von extra dafür geschulten INSPIRATA-Betreuern (Lehramtsstudenten, Lehrern) durchgeführt. Die Workshopangebote differenzieren nach Alter, Vorbildung und Zielgruppe, knüpfen eng an schulische und vorschulische Inhalte an und bieten auf diese Weise eine themenorientierte Verbindung zwischen schulischer und außerschulischer Jugendbildung.



Spezielle Workshopangebote im Bereich der vorschulischen Bildung werden gern von Kindergarten- und Vorkindergartengruppen genutzt.

Für Details zu diesem Angebot verweisen wir auf den Anhang sowie die Webseite

<http://www.inspirata.de/angebote/workshops>

## Publikumsbetrieb und externe Sonderveranstaltungen

*Die INSPIRATA steht regelmäßig auch für den allgemeinen Publikumsverkehr offen.*

Diese Zeiten konnten durch die Förderung aus dem JH-Etat im Jahr 2012 deutlich ausgeweitet werden. Während der sächsischen Schulferien bieten wir zusätzliche Öffnungszeiten für Einzelbesucher an. Die INSPIRATA beteiligt sich regelmäßig am *Ferienpass-Programm der Stadt Leipzig*.

Von der INSPIRATA werden *weitere Sonderaktivitäten* mit verschiedenen, vorwiegend städtischen Partnern (Stadt Leipzig, stadteigene Firmen wie SWL, LVB) im Bereich der Familienangebote sowie der Freizeit- und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Auch an deren Absicherung beteiligt sich das Betreuer-Team.

## Betreuungskonzept

Eine Besonderheit der INSPIRATA ist das intensive Betreuungsangebot. Dabei steht durchschnittlich ein kompetenter Betreuer für 7 bis 10 Besucher zur Verfügung. Damit wird sichergestellt, dass alle Besucher ihre Fragen geschulten Betreuern stellen können, die wissenschaftliche, historische und praktische Informationen über unsere Ausstellung – auch unter didaktischen Aspekten – vermitteln können. Die Betreuungskonzepte sind auch den Altersstufen, dem Wissensstand bzw. dem Lehrplan der Schüler angepasst und variieren für Altersgruppen, die von Vorschulkindern bis zu Senioren reichen.

*Einen großen Teil der INSPIRATA-Betreuer bilden Lehramtsstudenten aus fortgeschrittenen Semestern. Alle Betreuer werden laufend und speziell durch unsere pädagogische Leitung extra für ihre Tätigkeit in der INSPIRATA weitergebildet.*

Für die Lehramtsstudenten ist ihr Einsatz in der INSPIRATA – bei der Betreuung von Besuchergruppen, der Durchführung von Workshops o. ä. – eine besondere Gelegenheit, die Arbeit mit Kindern bzw. Schulklassen kennenzulernen, Erfahrungen zu sammeln und unter kompetenter Anleitung neue Unterrichtskonzepte zu erarbeiten, was nicht nur für das Studium, sondern auch für den zukünftigen Einsatz im Lehrerberuf äußerst vorteilhaft ist.

## Das Betreuerteam

Das Betreuerteam besteht aus etwa 20 Jugendlichen. Die Einsatzplanung erfolgt in weitgehender Selbstorganisation und berücksichtigt die gelegentlich schnell wechselnden zeitlichen Möglichkeiten, die sich aus den Biografien und Lebensplanungen der einzelnen Betreuer ergeben. Diese Spezifik der Zielgruppe schließt die Gewinnung und Schulung neuer Betreuer als ständige Aufgabe ein, die gemeinsam von Verein und Betreuerteam verfolgt wird. Die Qualifizierung der Betreuer für ihren Einsatz erfolgt im Rahmen vereinsintern organisierter Weiterbildungen und Erfahrungsaustausche.

Nachdem Sabrina Richter (Lehramt Mathe/Bio) zum Februar 2013 ihr Studium abgeschlossen hat und auf einen Referendariatsplatz nach Schwarzenberg ins Erzgebirge wechselte, liegt die Leitung des Betreuerteams in den Händen von Martin Gerber (Student der angew. Mathematik mit langjährigen Erfahrungen in der Jugendarbeit) und Bianka Skrock (Stud. Lehramt Mathe/Physik). Über ein detailliertes Erfassungssystem wird der zeitliche Einsatz der einzelnen Betreuer abgerechnet und über Aufwandsentschädigungen abgegolten.

## Unterstützende interne Prozesse des Betreuerteams

Zur Abstimmung der Arbeit kommen verschiedene Kommunikationswerkzeuge und -plattformen zum Einsatz. Die Verwaltung der Termine und der Betreuerzuordnungen erfolgt internetgestützt über eine vom Betreuerteam ausgesuchte, installierte und gepflegte Groupware. Über diese Plattform werden auch die Materialien und Vorlagen für die einzelnen Workshops, die thematischen Führungen sowie die Exponatebeschreibungen verwaltet.

In regelmäßigen Betreuertreffen werden die zur Abwicklung der einzelnen Termine erforderlichen Feinabstimmungen durch das Betreuerteam selbstorganisiert und eigenverantwortlich vorgenommen, auftretende Probleme analysiert, ausgewertet und erforderliche Änderungen initiiert oder – wenn dies vom Betreuerteam aus möglich ist – auch gleich umgesetzt.

Teambildende Maßnahmen wie geselliges Zusammensein – auch mit weiteren Vereinsmitgliedern – gehören selbstverständlich zum Repertoire. So wird auch 2013 zum Schuljahresabschluss ein geselliges Beisammensein organisiert, um allen Vereinsmitglieder mit ihren Familien sowie den Betreuern ein Dankeschön für die geleistete Arbeit zu sagen.

## Weiterbildung des Betreuerteams

In den regelmäßigen Betreuertreffen werden auch Themen für die Weiterbildung abgesprochen und mit Unterstützung des Vereins in eigenständigen Weiterbildungsveranstaltungen umgesetzt. Dabei geht es nicht nur um mathematisch-naturwissenschaftliche Fachthemen, sondern auch um didaktische Fragen (etwa Verbesserungen in der didaktischen Aufbereitung von Experimenten oder Probleme mit der Disziplin von Besuchern), die in seminaristischer Form mit kompetenten Mentoren ausdiskutiert werden.

## **Pädagogische Begleitung**

Die pädagogische Begleitung, Weiterbildung und Mentoring werden abgedeckt durch die Vereinsfreunde

*Ines Petzschler*, Lehrerin und Fachberaterin Mathematik, Seminarleiterin in der Referendarausbildung.

*Aufgabenbereich:* Fachliche Beratung des Betreuerteams sowie didaktische Betreuung der Angebote auf dem Gebiet Mathematik.

*Uwe Petzschler*, Lehrer und Fachberater Physik, Seminarleiter in der Referendarausbildung.

*Aufgabenbereich:* Fachliche und didaktische Betreuung der Angebote auf dem Gebiet Physik.

Die INSPIRATA arbeitet in pädagogischen Fragen eng mit den Fachdidaktiken Mathematik (Frau Prof. Schöneburg, Dr. Werge, Herr Krohn) und Physik (Prof. Oehme, Dr. Rieger) an der Universität Leipzig zusammen.

## 6 Innenansichten aus dem INSPIRATA-Betreuerteam

### Vorrede

Alleinstellungsmerkmal unseres Konzepts, Dreh- und Angelpunkt sowie das Rückgrat des INSPIRATA-Betriebs ist das Betreuerteam. Die beteiligten Studierenden bekommen eine sehr gute, unvergleichliche Gelegenheit, sich auf den späteren Lehrerberuf vorzubereiten. Im Gegenzug sorgen sie dafür, dass die Besucherinnen und Besucher Spaß an der Ausstellung bzw. den Workshops haben, bereiten die Termine vor und nach, wirken mit und vertreten die INSPIRATA bei Festen und Sonderaktionen nach außen, integrieren Neuankömmlinge und verwalten sich selbst – kurz, das Betreuerteam ist unverzichtbar für die INSPIRATA. Um so seltsamer, dass es bei unseren bisherigen festlichen Gelegenheiten noch nie ausführlich zu Wort gekommen ist. Dem wollen wir in dieser Begleitschrift nun endlich abhelfen, denn wir sind sehr stolz auf das Team und extrem froh, dass es bei uns ist und schon seit langem gute Arbeit leistet und großen Anteil an dem guten Ruf der INSPIRATA hat. Also: Das Betreuerteam spricht!

Wolfgang König  
Vorsitzender des INSPIRATA e. V.

### Die Mannschaft in den weiß-bunten T-Shirts

Viele unserer Besucher fragen sich bestimmt häufiger: „Wer sind eigentlich die Menschen in den weiß-bunten T-Shirts?“ Das sind wir, die Betreuer in der INSPIRATA. Doch was sind eigentlich unsere Aufgaben?

Als Betreuer in der INSPIRATA hat man so einiges zu tun, doch fangen wir bei der Hauptaufgabe an, der Betreuung des Ausstellungsbesuchs. Jede angemeldete Schulgruppe bekommt ihre eigenen Betreuer, die sie am Eingang in Empfang nehmen und begrüßen. Danach führen wir im Rahmen einer kurzen Einleitung den ersten Dialog mit den Schülern, in dem wir sie auf ein paar Besonderheiten der Ausstellung aufmerksam machen und das erste große Experiment starten. Dabei handelt es sich um das Foucaultsche Pendel, mit dem veranschaulicht wird, dass sich die Erde wirklich um ihre eigene Achse dreht. Durch gezielte Fragestellung und, wenn notwendig, auch mit kleinen Hinweisen verstehen die Schüler, wie ein Pendel allgemein funktioniert. Wissen Sie, warum jedes Pendel immer schwächer wird und irgendwann aufhört, wenn man es nicht immer wieder anschubst? Natürlich, die Luft ist daran Schuld.

Nun ist es an der Zeit, dass die Kinder selbst auf Entdeckungstour gehen. Dabei bekommen sie meist noch einen der Klassenstufe angepassten Quizzettel in die Hand. Um die Fragen richtig beantworten zu können, müssen sie das dazugehörige Exponat in der Ausstellung finden und ausprobieren. So werden die richtigen Antworten meist allein entdeckt und verstanden. Am Ende werden die Zettel von den Betreuern eingesammelt und ausgewertet. So weiß schließlich jedes Kind, was richtig war und warum anderes falsch war. Für die besten Entdecker gibt es dann auch noch einen kleinen Preis.

Manchmal kann so ein Ausstellungsbesuch auch ganz schön anstrengend sein, besonders wenn die Konzentration der Gruppe nachlässt und Rennen und Toben überhandnehmen oder aber alle auf einmal ihre Fragen beantwortet haben wollen. Doch mit zunehmender Erfahrung, die man durch eigenes Ausprobieren oder auch Tipps von erfahreneren Betreuern oder begleitenden Lehrern bekommt, schafft man es, auch solche Ausstellungsbesuche zu meistern und die Schüler mit neuem Wissen zu verabschieden.

Doch bevor die Schüler gehen, werden sie nochmal am Foucaultschen Pendel versammelt, wo sie erstaunt feststellen, dass sich etwas verändert hat. Die Kugel pendelt scheinbar in eine andere Richtung als zu Beginn des Besuchs. Das Verständnis, dass sich nicht die Kugel, sondern alles um sie herum gedreht hat, also auch die Schüler, fällt schwer. Jedoch ist der Aha-Effekt deutlich größer, wenn die Kinder es dann schließlich verstanden haben. Für uns Betreuer ist ein „Ach so, na klar!“ der Kinder das größte Lob.

Bevor so ein Ausstellungsbesuch überhaupt stattfinden kann, muss die Ausstellung vorbereitet werden. Das heißt, überall muss der Strom angeschaltet werden, und manche Exponate müssen mit Wasser gefüllt werden. Trotz der vielen Ausstellungsstücke ist dies noch überschaubar, da die meisten ohne Strom funktionieren oder wie bei der Rennbahn der Strom selbst erzeugt werden muss. Nachdem die Besucher wieder gegangen sind, ist Aufräumen angesagt. Strom aus, Wasser raus, Spiegel putzen, Kleinteile sortieren und schließlich einen Blick auf die Exponate werfen, ob noch alle da und intakt sind. Selbstverständlich geht auch mal was kaputt, und nicht immer sieht man das auf den ersten Blick. Doch spätestens die nächste Gruppe merkt, dass da etwas nicht stimmt, und informiert einen Betreuer. Dank eines fleißigen Arbeiters in der Werkstatt dauert es auch nicht lange, bis das Exponat wieder funktioniert. Manchmal sogar noch während die Schüler da sind, was aber auch störend sein kann, wenn zum Beispiel gebohrt wird und man sein eigenes Wort nicht versteht.

Der zweite Aufgabenbereich eines Betreuers ist die Durchführung von Workshops. Genau wie beim Ausstellungsbesuch werden die Schüler am Eingang begrüßt und in einen Workshopraum geführt, in dem schon alles aufgebaut ist. Nach kurzer gemeinsamer Einführung in das bevorstehende Thema starten die Schüler in eine, hauptsächlich selbstständige, Stationsarbeit. Der Betreuer steht den Kindern jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. Auch bei den Workshops wird viel Wert auf eine gemeinsame Auswertung am Ende zur Erkenntnissicherung gelegt.

Unsere Auswahl an Workshops ist groß: von KiTa über Grundschule bis hin zur Sekundarstufe II ist sowohl in Mathe als auch in Physik für nahezu jedes Themengebiet etwas dabei. Stets sind wir bestrebt, unser Angebot zu erweitern. Seit neuestem gibt es deshalb einen Roboter-Workshop, in dem Programmierungen und andere Kenntnisse der Informatik erklärt und angewendet werden. Bald sollen auch einige Sachkunde-Workshops zur Auswahl stehen.

Für uns Betreuer ist ein Workshopablauf noch viel näher am Schulalltag als ein Ausstellungsbesuch. Dies ist vor allem deshalb von Vorteil, weil die meisten von uns später Lehrer werden. So kann Praxiserfahrung auch außerhalb der universitären Praktika gesammelt werden.

Vielleicht stellt sich jetzt der eine oder andere die Frage: „Wie wird man überhaupt Betreuer in der INSPIRATA?“ Von Vorteil sind zuallererst Spaß an der Arbeit mit Kindern und Interesse an Mathematik und Naturwissenschaften. Ein erstes Kennenlernen der Ausstellung findet dann

vor Ort bei einem Infotreffen in der INSPIRATA statt. Dabei werden Abläufe, Organisatorisches und Exponate erklärt. Nach Hospitation und Probearbeiten wird ist man auch schon Betreuer und wird freundlich ins Team aufgenommen.

Zu Beginn müssen sich neue Betreuer mit den über 150 Exponaten in der Ausstellung auseinandersetzen, was seine Zeit braucht. Unter den vielen Exponaten gibt es ein paar schöne Beispiele, mit denen komplexe mathematische oder physikalische Sachverhalte einfach veranschaulicht werden, aber es gibt eben auch jene Exponate, wo selbst einfache Dinge eher kompliziert wirken und von Kindern gemieden werden. Vor ein paar Jahren war die Zahl der Exponate noch überschaubar und man konnte sich relativ schnell einarbeiten. Doch mit dem Bestreben, die INSPIRATA immer weiter wachsen zu lassen, kamen mehr Exponate dazu. Gelegentlich wurde man als Betreuer dann von Kindern gefragt: „Was ist das und was kann man damit machen?“, und man stand selbst vor einem Exponat, was vorher nicht da war. Trotz aller Bemühungen um einen förderlichen Informationsaustausch mit dem Vorstand gelingt es leider nicht immer, solche Situationen zu vermeiden. So können wir nicht immer sichern, dass alle Neuigkeiten bekanntgegeben werden können, selbst wenn auch regelmäßig Betreuertreffen stattfinden. Deshalb kommt es ab und an vor, dass Betreuer unvorbereitet vor vollendeten Tatsachen stehen.

Bei den selbst organisierten Betreuertreffen klären wir viele organisatorische Dinge eigenständig und führen Schulungen zu Workshops oder Exponaten durch. Die Treffen werden dabei von einem kleinen Team erfahrener Betreuer vorbereitet und durchgeführt.

Abschließend möchten wir, das Team aller Betreuer, Sie herzlich zu einem Entdeckungsbesuch zu uns in die INSPIRATA einladen und würden uns freuen, auch Ihre Fragen zu beantworten, damit auch bei Ihnen der Aha-Effekt eintritt.

Bianka Skrock und Martin Gerber  
Koordinatoren des Betreuerteams

## 7 Die INSPIRATA in Zahlen

### Entwicklung der Besucherzahlen

#### Quartalsweise Übersicht über die von uns registrierten Besucherzahlen

	Q1	Q2	Q3	Q4	Jahr
<b>2008</b>			68	1 089	1 157
<b>2009</b>	2 173	2 016	955	1 456	6 600
<b>2010</b>	583	1 837	1 882	2 335	6 637
<b>2011</b>	2 714	3 551	2 139	1 947	10 351
<b>2012</b>	3 335	4 210	3 947	3 543	15 055
<b>2013</b>	4 539	4 580	4 237		

Bei diesen Zahlen ist zu berücksichtigen, dass der Besucherbetrieb bereits vor der offiziellen Eröffnung am 16. Oktober 2008 aufgenommen wurde und dass die Einrichtung umzugsbedingt im März/April 2009 sowie von Mitte Dezember 2009 bis Mitte März 2010 im Prinzip geschlossen war.

#### Besucherzahlen nach Regionen

	NN	LS	LL	MD	andere
<b>2011</b>	2 493	6 448	1 022	128	260
<b>2012</b>	3 403	8 711	1 549	600	792
<b>2013</b>	1 342	9 309	1 601	1 104	–

Für 2013 sind die Besucherzahlen der ersten neun Monate erfasst.

### Auswahl maßnahmebezogener Kooperationen mit Partnern

Die INSPIRATA beteiligte und beteiligt sich regelmäßig auch an anderen Familien fördernden Aktivitäten der Stadt Leipzig, stadteigener Firmen (SWL, LVB) oder weiterer Partner, beispielsweise

- am Familien-Spiele-Fest (2. Februar 2013) im Neuen Rathaus – die INSPIRATA war traditionell mit einem eigenen Stand dabei und präsentierte mathematische, Knobel- und Logikspiele sowie optische Täuschungen.
- am Girl's Day (25. April 2013) – gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften wurde von unseren Betreuerinnen eine „Experimentierwerkstatt Mathematik“ für Mädchen der Klassenstufe 8/9 gestaltet, in der es beim gemeinsamen Entdecken genügend Zeit und Möglichkeiten gab, mit den Nachwuchswissenschaftlerinnen ins Gespräch zu kommen und Fragen rund um das Studium und das Berufsbild der Mathematikerin zu stellen.

- an der Leipziger Museumsnacht (4. Mai 2013) mit dem Programm „Magische Mathenacht – kommt staunen!“ – insgesamt 824 wissbegierige Besucher, darunter 201 Kinder, konnten wir an diesem Abend in der INSPIRATA begrüßen.
- an der Experimente-Werkstatt Mathematik (27. Mai bis 14. Juni 2013) – ein gemeinsames Projekt der Mathematischen Institute der Universitäten Halle und Leipzig, des Max-Planck-Instituts für Mathematik in den Naturwissenschaften und der INSPIRATA für mathematisch-naturwissenschaftlich Interessierte, wobei viele der Angebote insbesondere auf die Klassenstufen 5 bis 8 aller Schularten zugeschnitten waren.
- am „Grünen Kindertag“ der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt im KUBUS (4. Juni 2013) – zum Thema passend konnte man bei uns mathematische Basteleien in Form von Origami-Tieren und -Früchten, Schmetterlingen, Blüten u. ä. anfertigen und sich an kleinen Experimenten zu Strom aus Obst, Tinte trinkenden Blumen sowie sich auf Wasser öffnenden Blüten versuchen.



### Detaillierte Auswertung der Nutzung unserer Angebote nach Altersgruppen für das Jahr 2012

Angebot	o. A.	bis 6 J.	6-10 J.	10-14 J.	14-18 J.	18-27 J.	ab 27 J.	Summe
1	16	38	2055	1696	330	301	122	4558
2			118	312	34			464
3		12	179	405	17			613
4				78				78
5		50	352	42				444
6				149				149
7	53	16	129	178	17	18	46	457
10			126					126
11			213	130	57			400
12			108	221				329
13				255				255
14					61		9	70
15			270	266	119	98	47	800
A1			187					187
A2			28					28
A3			16			15		31
A4			20					20
A5					19			19
A6			61	96				157
A8				84	118			202
A9				21				21
A10			36					36
A11			36	35	46			117
A12					68			68
A14				46	18	20		84
A15			23			67		90
A16		880						880
A18				258	18			276
A20				68				68
E1			10			0	193	203
E2					0		128	128
E3	385							385
E4				126				126
E6	1262							1262
E7	247		14					261
E8			99			17		116
E9			40			47		87
S	1440						20	1460
Summe	3403	996	4120	4466	922	583	565	15055

## Legende der Abkürzungen

### Angebote

- 1 Ausstellungsbesuch
- 2 Führung opt. Täuschungen ohne Basteln
- 3 Führung opt. Täuschungen mit Basteln
- 4 Workshop Funktionenwerkstatt
- 5 Kindergeburtstag
- 6 Workshop Soma-Würfel
- 7 Sonstiges
- 10 Workshop Raum und Form
- 11 Workshop Mathe und Kunst
- 12 Workshop Symmetrie und Spiegelungen
- 13 Workshop Perspektiven
- 14 Workshop Grenzwerte und Fraktale
- 15 Thematisch geführter Ausstellungsbesuch
- A1 Workshop Spielen und Staunen
- A2 Workshop Entdeckungen im Zahlenraum bis 1000
- A3 Workshop Zufallsexperimente
- A4 Workshop Goldener Schnitt
- A5 Workshop Physik und Psychologie
- A6 Workshop Wirkung des elektrischen Stroms
- A7 Workshop Elektrische Schaltungen
- A8 Workshop Farben
- A9 Workshop Hebel
- A10 Workshop Elektromotor
- A11 Workshop Wärmekraftmaschinen
- A12 Workshop Geometrie der Erde
- A13 Kita-Lernwerkstatt
- A14 Workshop Energie
- A15 Workshop Stochastik für Grundschulen
- A16 Geführter Kita-Ausstellungsbesuch
- A18 Workshop Optische Täuschungen
- A19 Workshop Geografie
- A20 Workshop Platonische Körper
- A21 Workshop Freihandexperimente
- A22 Workshop „Zahlen überall“
- A23 Kita-Workshop Elektrischer Strom
- A24 Kita-Workshop „Spielen, Bauen, Mathe machen“

- E1 Lehrerfortbildung
- E2 Externe Veranstaltung
- E3 Familienoffener Samstag
- E4 Ausstellungsbesuch mit Knobelspielen
- E6 Ferienöffnung
- E7 Familienoffener Donnerstag
- E8 Ausstellungsbesuch mit Basteln
- E9 WS für Studenten/Referendare
- AH Veranstaltung außer Haus
- S Sonderveranstaltung im Haus

### **Regionen**

- LL Leipziger Umland (Kreise Leipziger Land und Nordsachsen)
- LS Stadt Leipzig
- MD weitere Regionen Mitteldeutschlands
- NN keine Angabe (insbesondere bei Familienöffnungszeiten)