



*explorhino*  
Jahresbericht 2020

2006		Geburtsstunde der Idee inspiriert vom Technorama Winterthur
2008		Öffentliche Vorstellung des Projekts <i>Zentrum junger Forscher Ostalb</i> (Arbeitstitel)
2008-10		<i>Mädchen und Technik und Stadtlabor Aalen</i> als erste Vorarbeiten im Raum Aalen
2009		Netzwerkpartner für das <i>Haus der kleinen Forscher</i>
2010		Gründung der <i>Werkstatt junger Forscher</i> und Entstehung des Namens <i>explorhino</i> mit buntem Nashorn-Logo
2015		Grundsteinlegung für das explorhino-Gebäude
2017		Aus der Werkstatt junger Forscher wird das <i>explorhino Schülerlabor</i>
2018		Eröffnung des <i>explorhino Science Centers</i>
2020		10 Jahre explorhino



## INHALT

GRUSSWORT	4
VORWORT	5
DAS EXPLORHINO	6
DAS EXPERIMENTE-MUSEUM	8
WIRBELSTRÖME	11
EXPLORHINO EISWAGEN	13
EIN STARKER BILDUNGSPARTNER	14
MAKE YOUR SCHOOL	17
AUSSERSCHULISCHER LERNORT	18
MINI-FORSCHERCAMP	21
10 JAHRE EXPLORHINO	22
EIN VIRUS VERÄNDERT DAS FORSCHEN	26
EXPLORHINO DIGITAL	29
2020 IN BILDERN	30
DANK UND FÖRDERER	34
FINANZEN 2020	36
ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ORGANISATION	38
IMPRESSUM	39

## STIMMEN AUS DER REGION



» Mit explorhino gelingt gute MINT-Bildung im Alltag. Stellvertretend für ganz viele Aktivitäten möchte ich z.B. auf Jugend forscht hinweisen: explorhino unterstützt viele der jungen Forscher mit einer ansteckenden Begeisterung. Für den Ostalbkreis ist dies ein wichtiger Beitrag zur Gestaltung unserer Region als innovativer Bildungs- und Wirtschaftsstandort. «

**Dr. Joachim Bläse**  
Landrat Ostalbkreis

» Die Institution explorhino ist aus der Forschungsstadt Aalen nicht mehr wegzudenken. Als wichtiger Baustein im regionalen Bildungsangebot bildet explorhino in den Schulen des Stadtgebiets Aalen und weit darüber hinaus die Grundlage dafür, dass Kinder und Jugendliche von Heute die Welt von Morgen technologisch mitgestalten können. «

**Thilo Rentschler**  
Oberbürgermeister Stadt Aalen



» explorhino weckt Neugierde und Begeisterung für Naturwissenschaft und Technik und hilft, Wissenschaft und Forschung besser verständlich zu machen. Dank seiner Nähe zur Hochschule Aalen verbindet explorhino die Schulen mit der Hochschule, gestaltet den Übergang vom Schulabschluss zu Studium und Berufseinstieg und fördert so den Fachkräftenachwuchs in der Region. «

**Prof. Gerhard Schneider**  
Rektor Hochschule Aalen

## » EINE AUFREGENDE REISE «

Glück.

Das ist, wenn zunächst vielleicht auch unerwartet, das passende Wort für unsere Reise durch das Jahr 2020.

Wir hatten eine Menge Glück auf unseren Wegen durch dieses besondere Jahr; viele großartige Erfahrungen und Begegnungen.

Wir hatten das Glück, dass wir unsere Zehnjahresfeier trotz des Wetters im Februar angesetzt haben, in der glücklichen Situation, in der das Wort „Pandemie“ noch ein eher theoretisches Konzept war.

Dazu kam das dauerhafte Glück, großartige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu haben, die in den Einschränkungen Herausforderungen und Chancen gesehen und daraus Neues haben wachsen lassen.

Und vielleicht das größte Glück: immer wieder wunderbare „Reisegruppen“ von Besucherinnen und Besucher begrüßen zu dürfen, die uns auch in turbulenten Zeiten die Treue gehalten haben. Die zu unseren digitalen Angeboten mit umgezogen sind, mit vollem Elan mitgemacht und auf die Wiedereröffnung hingefiebert haben.



Glücklicherweise ist in 2020 so viel passiert, dass wir Ihnen mit diesem Jahresrückblick wieder prall gefüllte Seiten voller Berichte und Einblicke in unsere aufregende Reise durch das Jahr geben dürfen.

Wir sagen Danke für das große Glück, 2020 Reiseleiter für das explorhino gewesen sein zu dürfen!

Christoph Beutelspacher  
Leiter explorhino Science Center

Dr. Susanne Garreis  
Leiterin explorhino Schülerlabor

## DAS EXPLORHINO

Ein farbenfrohes Rhino prägt die regionale Bildungslandschaft

### Das explorhino

Das sind explorhino Schülerlabor und explorhino Science Center: Untrennbar verbunden nicht nur im Namen, sondern vielmehr im gemeinsamen Vorsatz, unsere Faszination für Naturwissenschaft und Technik in die Gesellschaft zu tragen und unseren Nachwuchs von der KiTa bis zur Hochschule für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik, kurz MINT, zu begeistern.

### Unser Ansatz

Im explorhino stehen stets das selbstständige Erforschen, das Erleben und Sich-verbüßten lassen und – darauf aufbauend – das Erkennen und Verstehen naturwissenschaftlicher Phänomene im Mittelpunkt. Basierend auf Neugier und Faszination schaffen wir so Lern- und Erlebnisräume, in denen Wissenschaft für Jung und Alt wortwörtlich (be-)greifbar wird.

### Gut kombiniert

MINT ist überall. Deswegen setzt das explorhino Impulse für facettenreiche MINT-Förderung überall da, wo Leben stattfindet: In Kita und Schule, in der Freizeit oder im Familienverbund. Mit niederschweligen und allgemeinverständlichen Bildungsangeboten stärken wir das Verständnis für naturwissenschaftlich-technische Zusammenhänge und tragen systematisch zu einer grundlegenden Aufgeschlossenheit für MINT bei.

### Regional verzahnt

Hervorgegangen aus einer privaten Initiative, getragen aus Mitteln regionaler Unternehmen und Stiftungen und gefördert von der Stadt Aalen und dem Ostalbkreis erfährt das explorhino beispiellosen Rückhalt in der Region. Unsere Verbindungen zur Hochschule Aalen als Träger zweier dieser Stiftungen ermöglicht in besonderer Weise die nahtlose MINT-Nachwuchsförderung von der Kita bis zum Studium auf hohem fachlichen wie technischem Niveau.



## Finanzierung

## Träger

## Handlungsfelder





## DAS EXPERIMENTE-MUSEUM

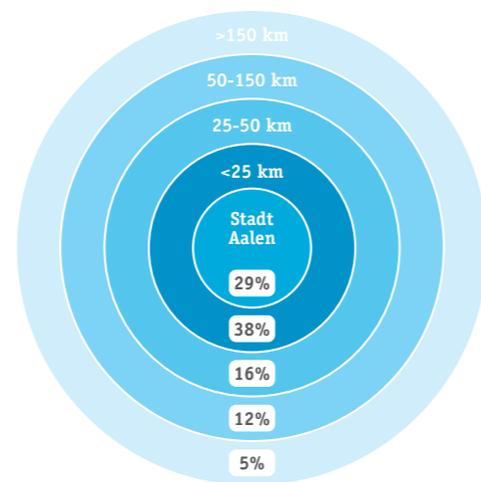
Ein Erlebnis für jeden – weil jedes Erlebnis zählt!

### Unbeschwertes Experimentieren

Allen Widrigkeiten zum Trotz waren in der interaktiven Ausstellung des explorhino Science Centers auch im Jahr 2020 Anfassen und Ausprobieren oberstes Gebot. An nur 210 Öffnungstagen ließen es sich rund 18500 Besucher nicht nehmen, in unserer 1250m<sup>2</sup> großen Ausstellung Naturwissenschaft und Technik mit allen Sinnen zu entdecken. Der starke Jahresauftakt, der den des Vorjahres noch übertraf, und der stete Strom neuer wie bekannter Gesichter während der Sommerferien stimmen uns zuversichtlich für das Folgejahr 2021.

### Bewährtes Konzept

Über 130 interaktive Exponate, ausstellungsbegleitende Entdeckerkurse und freie Experimentierangebote für kreative Köpfe laden ein, nach Herzenslust zu Experimentieren und zu Entdecken. 2020 schufen sieben zusätzliche Experimentierstationen neue Anreize, in drei neuen Kursen gingen rund 550 junge Wissbegierige den Geheimnissen von Dichte, Solarenergie und Aerodynamik auf den Grund und am Entdeckertisch entstanden u.a. faszinierende mathematische Körper aus Papier. Neu in der Ausstellung sind auch unsere eigens entwickelten Entdeckerquizze, mit denen sich junge Nachwuchsforscher auf die Spuren von Elektrizität, Optik oder Bewegung & Schwung begeben können.



Einflussbereich des explorhino Science Centers  
5 100 befragte Besucherinnen und Besucher 2020 an Wochenenden/in den Ferien



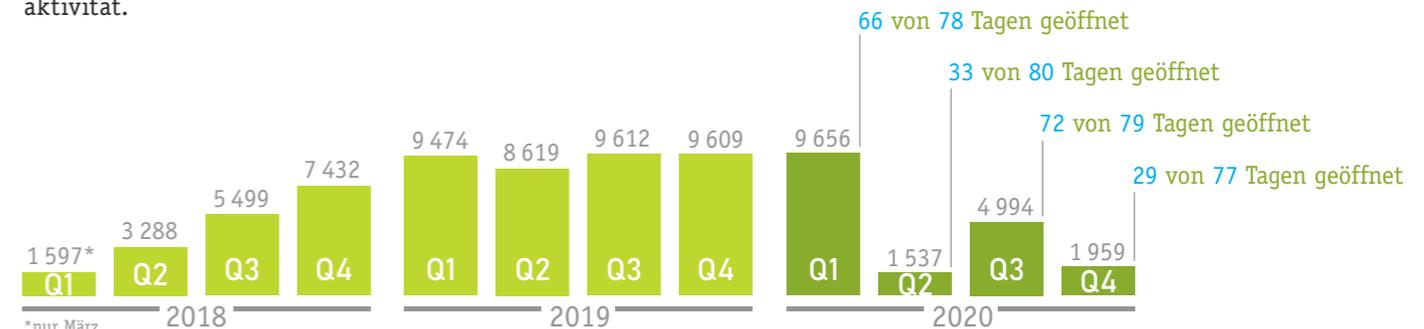
» Für die Kleinsten eher zum Spielen, die etwas Größeren zum Staunen, die noch Größeren zum Verstehen und die ganz Großen zur Erkenntnis, was sie alles vergessen haben.«

Matthias W.  
auf Facebook

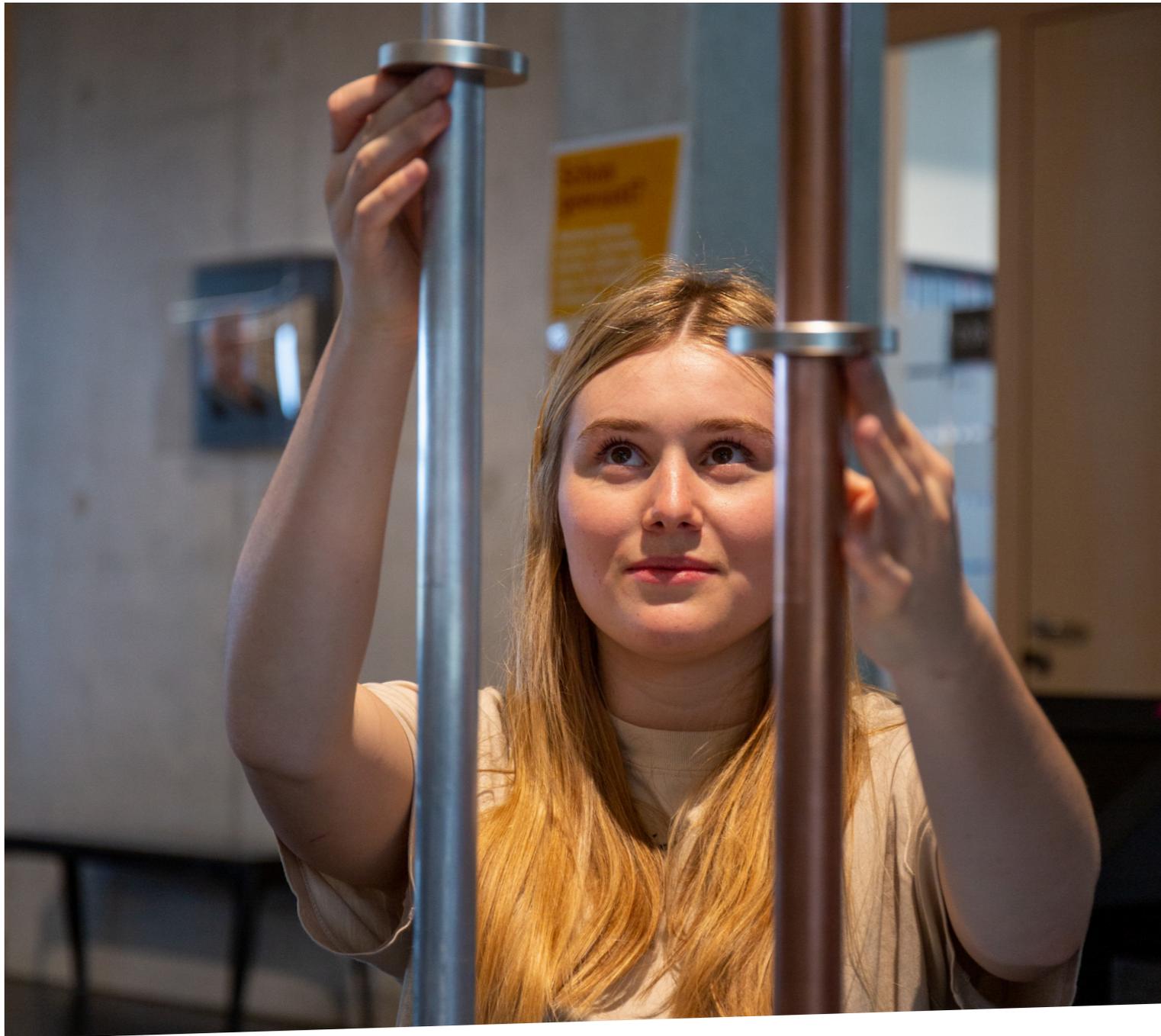
### Neue Highlights

Neben den 2019 etablierten Entdecker-touren und Geo-Relief-Führungen, konnten sich begeisterte explorhino-Fans auch 2020 über gleich mehrere Neuerungen freuen: In kurzweiligen Exponatvorstellungen erkundeten Neugierige gemeinsam mit unserem Team wie uns Linsen und Spiegel den Sternen näher bringen oder verfolgten die Spuren natürlicher Radioaktivität.

In den Sommerferien lockte der explorhino Eiswagen auf dem Vorplatz des Museums mit leckerem Eis, hergestellt mit flüssigem Stickstoff; und in den Herbstferien und an ausgewählten Wochenenden gab es inmitten unserer Mitmachstationen spannende, chemische Experimente in Dr. Rhinos Experimentiershow zu bestaunen.



Entwicklung der Besucherzahlen des Science Centers seit Eröffnung  
In 2020 waren ab dem 2. Quartal Gruppenangebote und Schulklassenbesuche nur bedingt möglich.



Faszination Magnetismus



Christoph Beutelspacher  
Leiter Science Center

## WIRBELSTRÖME

„Wie geht das denn?“ – Julia schiebt die silbernen Ringe an den Stangen wieder nach oben und lässt sie noch einmal los. Der Ring auf dem Kunststoffrohr fällt direkt nach unten und schlägt mit einem hörbaren „Plonk“ auf. Der Ring auf dem Metallrohr aber schwebt – wie von Geisterhand gebremst – langsam und gleichmäßig nach unten. Schmunzelnd stehe ich daneben und schaue zu, wie Julia fasziniert das Experiment wiederholt. Als sie merkt, dass ich sie beobachte, kommen wir ins Gespräch. „Das sind Magnete, oder?“, fragt sie. „Und weil das Metallrohr magnetisch ist, wird der Fall gebremst?“ Dass die Ringe im Experiment Magnete sind, vermutet Julia schon ganz richtig. Auch, dass ihr Magnetismus der Grund für das ungewöhnliche Verhalten ist. Als ich aber einen anderen Magneten an das Metallrohr halte, wird klar: magnetisch ist das Rohr nicht.

„Es muss etwas mit der Bewegung des Magneten zu tun haben“, stellt Julia fest, als sie den Ring ein weiteres Mal nach oben schiebt. Jetzt, wo sie darauf achtet, bemerkt sie den Widerstand, der den Ring auch bei der Aufwärtsbewegung bremst. „Durch die Bewegung des Magneten entsteht ein elektrischer Strom in dem



Metallrohr, ein Wirbelstrom“, erkläre ich ihr. „Das nennt man elektromagnetische Induktion.“ Wirbelstrom? Davon hat sie schon einmal gehört – im Physikunterricht. „Gibt es sowas nicht auch an Zügen?“ Stimmt genau. Auch die Wirbelstrombremsen mancher Züge arbeiten nach diesem Prinzip: Ein Magnet bewegt sich entlang der elektrisch leitfähigen Schiene und induziert dabei einen elektrischen Strom. Der Stromfluss wiederum ist von einem eigenen Magnetfeld umgeben – und das wirkt dem Feld des Magneten entgegen und bremst ihn. Genau so ist es auch bei unserem Experiment.

Interessiert betrachtet Julia die Fallrohre. „Und weil Kunststoff kein Stromleiter ist, passiert das bei diesem Rohr nicht“, überlegt sie und schaut mich erwartungsvoll an. Ich nicke und deute zum nächsten Exponat: „Hast du den einfachen Motor auch schon probiert? Da geht’s um was ganz Ähnliches.“





**Gefrorene Banane – hammerhart!**



**Jana Weßing**  
stellv. Leiterin Science Center

## EXPLORHINO EISWAGEN

**Es ist heiß, es ist sonnig** – kurzum das richtige Wetter für ein Eis! Trotzdem wird eben dieses an unserem Eiswagen fast zur Nebensache, denn es gibt noch mehr zu bestaunen: Mystischer Nebel umspielt die Füße faszinierter Kinder, Luftballons schrumpfen wie von Zauberhand und eine Banane wird kurzerhand zum Hammer umfunktioniert. Möglich macht's  $-196^{\circ}\text{C}$  kalter, flüssiger Stickstoff. Die tiefkalte Flüssigkeit lässt so ziemlich alles schlagartig gefrieren und verdampft dabei rückstandslos – perfekt geeignet für spannende Experimente und um Speiseeis blitzschnell anzurühren!

Schon während der Vorbereitungen sammeln sich die Schaulustigen auf unserem Vorplatz. Neugierig wird die große Kanne beäugt, aus der feine Nebelschwaden entweichen. Dass es sich hierbei nicht um eine überdimensionale Milchkanne, sondern um eine Art Thermoskanne handelt, haben sich einige schon gedacht. Auf die Frage, wer schon einmal mit flüssigem Stickstoff experimentiert hat, heben sich ein paar Hände. Und doch sind alle fasziniert, als die Flüssigkeit auf dem warmen Boden schlagartig verdampft. Was wohl mit einem Luftballon im tiefkalten Stick-



stoff passiert? „Er platzt! Er wird schrumpelig! Er bläht sich auf?“ Die Kinder überschlagen sich regelrecht mit Vorschlägen. Ich tauche den Luftballon in die Schale und siehe da – er schrumpft in sich zusammen. „Ist doch klar. Wenn es so kalt ist, zieht sich die Luft im Ballon zusammen.“, weiß Leon, der den Eiswagen schon zum dritten Mal miterlebt. Auch der Banane bekommt die tiefe Temperatur nicht so recht. Nach einem Bad in der Flüssigkeit ist sie so hart, dass Lara mit ihr problemlos einen Nagel in ein Brett schlagen kann. Bei Jonas splittert sie hingegen direkt danach in kleine Teile. Nicht nur hart, sondern auch spröde wird die Banane, wenn sie schockgefrostet wird. Als wir zum Schluss das angekündigte Joghurt-Eis mit flüssigem Stickstoff anrühren, probieren Kinder und Erwachsene begeistert die eiskalte Erfrischung bevor sie sich wieder in die Ausstellung vertiefen.





## EIN STARKER BILDUNGSPARTNER

Ganz schön forsch – neue Formate erobern Kita und Schule

### Die ideale Ergänzung

Mit seinem vielfältigen Kursprogramm ergänzt das explorhino den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht ideal – vom ersten Schultag bis zur Oberstufe. 2020 nutzten das 143 Schulklassen, 121 davon besuchten unsere Labore bereits im ersten Quartal des Jahres. Auch nach der Schließung des Museums wurden wir kreativ, u.a. mit dem eigens entwickelten Online-Kurs „Energie“. Wie Wärme-, Lage- oder chemische Energie möglichst kreativ in Bewegungsenergie umgesetzt wird, demonstrierten die Kinder dabei am eindrucksvollsten selbst – in selbstentworfenen Kettenreaktionen daheim.

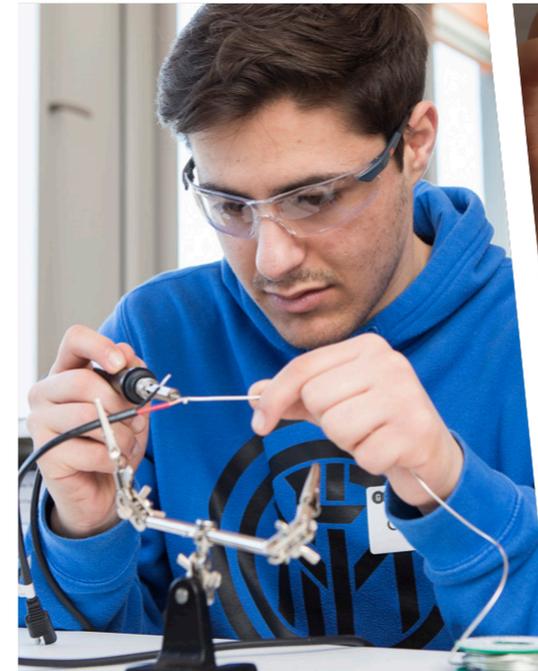


### Ein Haus der kleinen Forscher

Allein im Museum? In diesen Genuss kamen 21 Kita-Gruppen kurz vor den Sommerferien – dank infektionsschützender Maßnahmen. In altersgerechten Kursen erkannten unsere Jüngsten, dass Luft nicht „nichts“ ist, bauten Stromkreise oder kommunizierten mit Robotern, bevor sie dann ungestört die Ausstellung entdeckten. Auch sonst machten wir uns für die Kitas stark: Mit dem Haus der kleinen Forscher-Netzwerk Heidenheim schloss sich explorhino 2020 zum Netzwerk Ostwürttemberg zusammen und startete wenige Monate später das Kita-Modellprogramm „KiQ – gemeinsam für Kita-Qualität“.

### Innovative Ideenwerkstatt

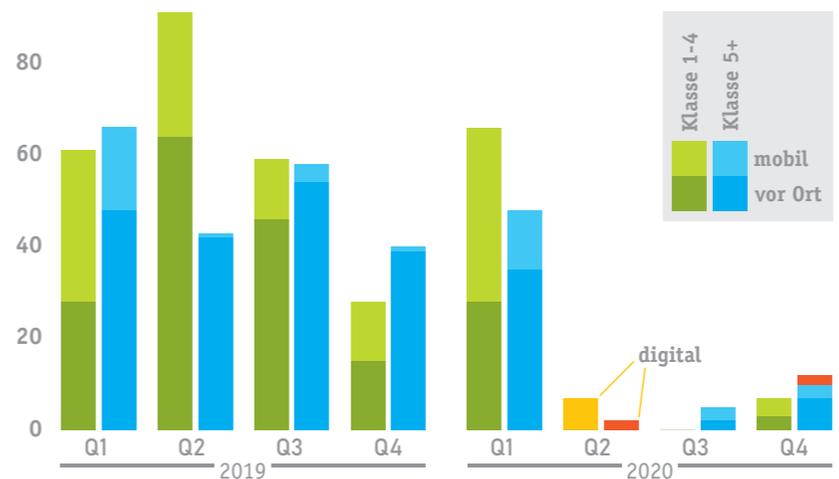
Als eines von fünf bundesweiten Netzwerkhub des Projekts Make Your School bringt das explorhino seit dem Schuljahr 2020/21 kreatives Tüfteln und Programmieren nach Ostwürttemberg. In sogenannten „Hackdays“ werden Schülerinnen und Schüler in Teams kreativ und überlegen, unterstützt von Mentoren und Mentorinnen aus den Bereichen Informatik, Design und Maschinenbau, wie sie ihre Schule mit eigens entwickelten digitalen und technischen Lösungen aktiv gestalten und verbessern können. Dabei entwerfen sie mithilfe technischer und digitaler Tools Prototypen, die Presse und Schulföffentlichkeit begeistern. Garantiert!



### Bildungspartnerschulen

Mit zehn Schulen in der Region Ostwürttemberg unterhält das explorhino bereits Bildungspartnerschaften. Zwei weitere Partnerschaften wurden im vergangenen Jahr vorbereitet und stehen in den Start-

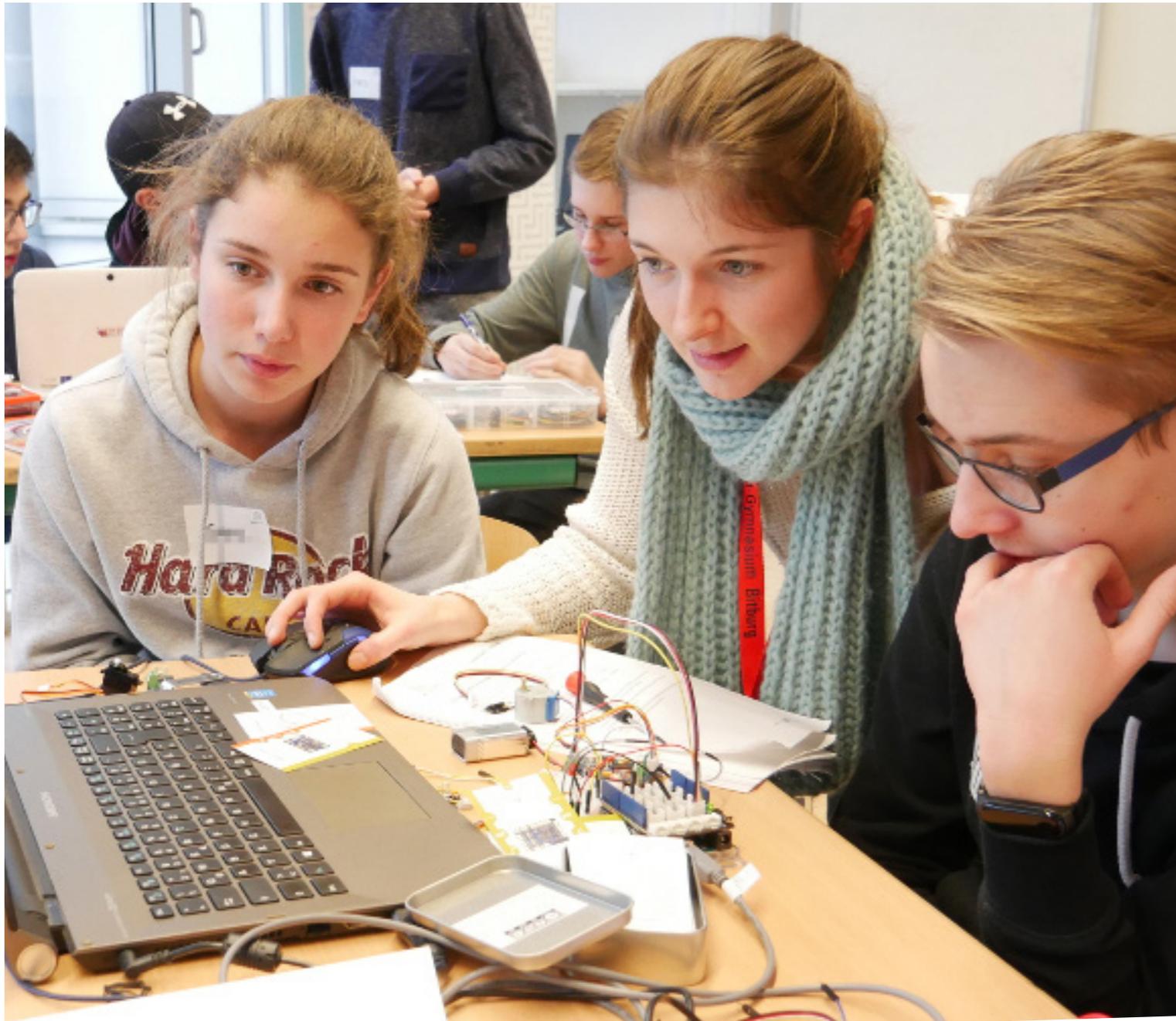
löchern. Vier der bestehenden Bildungspartnerschaften wurden darüber hinaus als Make Your School Projektschulen ausgewählt und richten im kommenden Jahr die Hackdays in der Region aus.



durchgeführte Schulkurse 2019/20



Verteilung der angebotenen Kurse je Klassenstufe auf die Themenfelder



**Volle Konzentration bei den Hackdays**

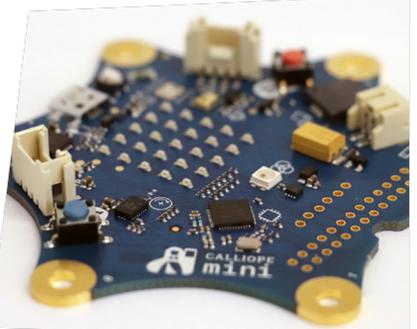
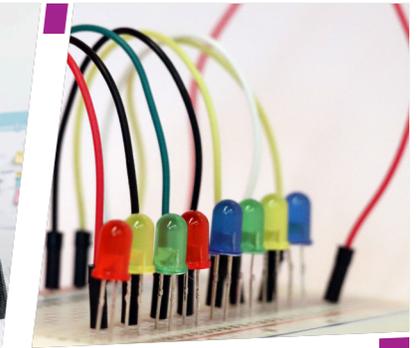


**Erika Lahnsteiner**  
stellv. Leiterin Schülerlabor

## MAKE YOUR SCHOOL: DAS MATERIALKOFFER-SET

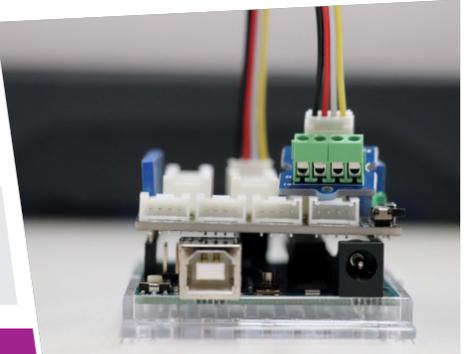
**Mitte September** – der erste Tag nach dem Urlaub. Ein Gefühl der Vorfreude macht sich breit, als ich das rote Labor betrete. „Ist das Materialkoffer-Set von *Make Your School* schon angekommen?“, frage ich ganz aufgeregt. Im digitalen Netzwerktraining in der vergangenen Woche habe ich schon einen ersten Blick auf den Inhalt erhascht, aber jetzt brenne ich darauf, ihn live zu sehen.

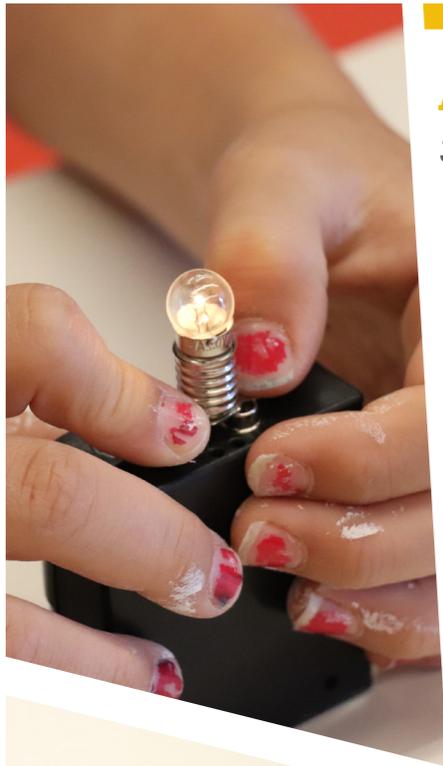
Auch Markus und Julian, die Mentoren der offenen Werkstatt, sind schon da. Es fühlt sich an wie Weihnachten, als wir gemeinsam die großen Koffer öffnen und uns durch Mikrocontroller, Sensoren und Aktoren, Werkzeuge und Arbeitsmaterialien wühlen. Neben Arduinos und Raspberry Pis, Motoren, Modulen und Relais ist es vor allem die Vielzahl an Sensoren, die uns zum Staunen bringt. Von einigen wussten selbst „die Jungs“ noch nicht, dass es sie überhaupt gibt: Vom Wasserpiegel- über den Hautleitwert- bis hin zum Feinstaubsensor gibt es kaum etwas, was das Maker- und Hackerherz sich wohl noch wünschen könnte. An fast alles hat das Team von *Make Your School* gedacht!



„Sogar ein Smartphone ist dabei, falls jemand eine App entwickeln will!“, ruft Markus mit leuchtenden Augen, während ich die Materialkarten durchblättere: „Schau mal, hier kannst du schon mit einfachen Karten deinen ersten Prototypen entwickeln.“ Das System ist einfach, aber gut durchdacht: Schon vor dem Programmieren kann man sich so ganz einfach überlegen, welche technischen Bauteile wie miteinander verbunden werden müssen. Dann muss „nur noch“ programmiert werden. Mich juckt es regelrecht in den Fingern einen ersten eigenen Hack zu planen. Nicht mehr lang, dann ist es soweit und unsere ersten Hackdays starten!

Make Your School ist ein Projekt von Wissenschaft im Dialog. Die Klaus Tschira Stiftung ist bundesweiter Förderer. Die Vector Stiftung ist Regionalförderer für Baden-Württemberg.





## AUSSERSCHULISCHER LERNORT

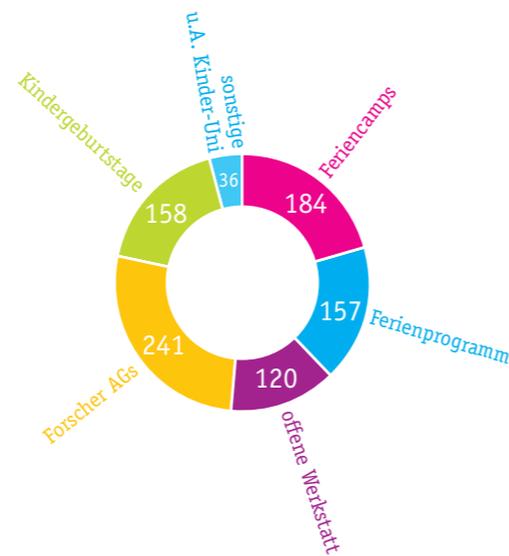
Jedem Kind ein Experiment – auch außerhalb der Schule

### Freies Forschen fürs Aha-Erlebnis

Eigene Interessen einbringen, kreative Projekte entwickeln, dem eigenen Forscherdrang folgen und ganz nebenbei auch noch richtig was dazulernen konnten Kinder und Jugendliche auch 2020 wieder in zahlreichen außerschulischen Angeboten des explorhino. Nach den Schulkursen 2019 wurde nun auch ein Großteil der Freizeitangebote didaktisch überarbeitet – ganz im Sinne des Leitgedankens der Montessori-Pädagogik: „Hilf mir, es selbst zu tun und hole mich dort ab, wo ich gerade stehe“.

### Flexibel forschen

In Zeiten von Kontaktbeschränkungen forschend in Verbindung bleiben? In den zehn Forscher-AGs des explorhino wurde für jede Situation das passende Format gefunden. Während sich im Mai die Grundschul Kinder bei „Kompetenz hoch vier“ den Lotus-Effekt noch gegenseitig durch die Kamera zeigten, konnten die Kinder der Hector Kinderakademie im Juni, teils online zugeschaltet, teils vor Ort, Primzahlen durch das Sieb des Eratosthenes filtern. Im November tüftelten die Fünftklässler der Forscher-AG an der Friedrich-von-Keller-Schule wieder gemeinsam an ihren Projekten.



|| Außerschulische Veranstaltungen 2020 nach Stunden Aktionsdauer



### Ein Raum für Ideen

Beim Zehnjährigen Jubiläum wurde die bereits im Herbst 2019 umgezogene, neue „Offene Werkstatt“ der Öffentlichkeit vorgestellt. Seitdem wurde gebohrt, gesägt, gelötet und verkabelt. Mehr als 40 Tüftler arbeiteten an 30 Samstagen des vergangenen Jahres begeistert an eigenen Projekten. Vor Ort oder im digitalen Austausch von zu Hause aus entstanden Projekte wie die „AR-Sandbox“ oder ein hölzernes „Vier gewinnt“-Spiel.

### Hochschulluft schnuppern

Wie kommen die bestellten Bücher zu uns nach Hause? Was ist Licht? Und was haben Dinosaurier mit dem Klima zu tun? Ob online oder vor Ort in der Hochschule Aalen, auch im vergangenen Jahr lauschten rund 220 Kinder voller Begeisterung und Wissensdrang an insgesamt sechs Terminen den spannenden Vorlesungen der Kinder-Uni.

### Und in den Ferien?

In 69 Workshops wurden Kinder und Jugendliche 2020 auch in den Ferien aktiv. Sie schöpften Papier, bauten Bürstenroboter oder produzierten in der Hochschule Aalen Trickfilme. In den Ferien-camps wurde unterdessen an der Zukunft geschraubt: Gemeinsam entwickelten 45 Jugendliche Ideen, um aktuelle technologische Herausforderungen zu lösen. Im Makerspace bauten sie dafür eigene Prototypen von Sortierroboterarmen, einem automatischen Waschkleiderschrank oder einem Flieg-Fahr-Bus.



|| Anzahl der aktiven explorhino Forscher-AGs

» Vielen Dank für den tollen Nachmittag gestern – es hat wunderbar funktioniert und die Mädels sind aus dem Erzählen nicht mehr rausgekommen. Es hat wirklich Spaß gemacht!«

Christina W.



**Farbenfrohes Forschen für die Jüngsten**



**Carina Schneider**  
wissenschaftl. Mitarbeiterin

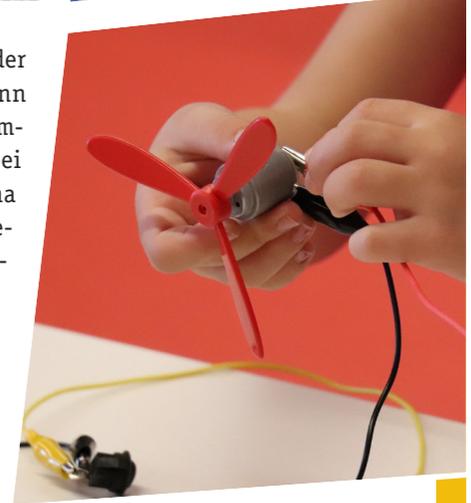
## MINI-FORSCHERCAMP

**Im Paradies für alle Sinne:** Der Geruch nach frisch frittierten Kartoffelecken, der Geschmack feinsten Backaromen, die vielen bunten Farbmischungen – welchem Sinneseindruck sollen wir Mitarbeiterinnen des explorhino-Teams uns am Abschlussstag des Mini-Forscheramps zuerst hingeben? Die 14 Nachwuchsforschenden warten voller Stolz darauf, uns an den einladend gestalteten Präsentationstischen ihre Projekte vorzustellen. Drei Tage lang haben sie getüftelt, ausprobiert, verworfen, neu entdeckt und alles zu einem tollen Ergebnis gebracht, das wir sehen, schmecken und riechen können.

Ein Team hat sich zur Aufgabe gemacht, herauszufinden, welche Zutaten für den idealen Muffin benötigt werden. Mehl, das ist klar, aber reicht ein Löffel oder sollte es doch noch einer mehr sein? Das Endergebnis sieht köstlich aus und wir sind uns einig: Es schmeckt super lecker. Ganz ähnlich haben sich auch die hochmotivierten Jungforschenden am nächsten Tisch ihrem Forschungsgegenstand angenähert. Fertige Pommes zu kaufen ist einfach, aber die perfekten Kartoffelschnitze selbst herzustellen, das bedarf Geschick und echten Forscherdrangs.



„Bei 80 Grad schmecken die Pommes leider nicht,“ erklärt Felix fachmännisch, „wenn das Öl 140 Grad heiß ist, werden die Pommes am besten.“ Der Rundgang endet bei einer Gruppe, die sich mit dem Thema Strom auseinandergesetzt hat und begeistert ihre selbst konstruierte Licht- und Windmaschine demonstriert. Das vorrangige Ziel des Mini-Forscheramps ist am Ende der Führung für alle klar: Die 5- bis 9-Jährigen sollen ihre eigenen Interessen und Ideen einbringen dürfen. „Wichtig ist, dass die Kinder sich ein eigenes Projekt aussuchen, auf das sie Lust haben,“ meint Katja, Leiterin des Camps. „Weil es ihr Projekt ist, bleiben sie mit Spaß und Eifer bei der Sache.“ Und das sehen wir, wenn wir in die strahlenden Gesichter der Kinder blicken.





## 10 JAHRE EXPLORHINO

Ein rauschendes Fest für 10 Jahre facettenreiche MINT-Bildung

### Wir feiern MINT

Tag der Technik, Sommerfest, Reichsstädter Tage, Nachts im Museum, Kindergeburtstage, Weihnachtsfeiern, Firmenevents. Wir feiern MINT – und zwar überall dort, wo Erwachsene und Kinder, Jung und Alt, gerne ihre Freizeit verbringen. Auf viele Feste und Märkte, Aktionstage und Veranstaltungen mussten Fans, Freunde und das Team des explorhino 2020 pandemiebedingt verzichten, dennoch gab es auch in diesem Jahr Großes zu feiern:

Am 01.01.2020 wurde das kunterbunte Nashorn zehn Jahre alt! Das Sinnbild

für vielseitiges und eigenhändiges, entdeckendes Forschen hatte riesiges Glück, dass sein 10-jähriges Jubiläum noch in Saus und Braus festlich begangen werden konnte. Zehn Tage lang wechselten sich ab dem 24. Januar kleinere und große Veranstaltungen ab und führten wie ein Spiegel sowohl durch die unterschiedlichen Zielgruppen und Schwerpunkte, wie auch durch die Entwicklung über die ersten zehn Jahre.



Susanne Garreis  
Leiterin Schülerlabor



**Kinder-Uni:**  
Für die Kinder wurde der Rektor der Hochschule zum Kapitän und ließ die Titanic sinken.



Der **Familihtag** an der Hochschule führte Jung und Alt in den Makerspace von Prof. Pietzsch und die Werkstoffprüfung bei Prof. Heine

Kettenreaktionen mit Exponat am **Schultag**. Für spektakuläre Effekte sorgte die Chemie-Show des Peutinger-Gymnasiums



explorino  
mobil in der  
Grundschule:  
Vier Jahrgänge, vier  
Themen – Luft, Licht,  
Brücken und  
Strom.



Auch die **Hector Kinderakademie** feierte Zehnjähriges. „Wie teilt man einen runden Kuchen gerecht in zehn Teile?“

Am Tag der offenen Tür der **Offenen Werkstatt** konnte jeder, der wollte, etwas bauen, nähen oder fertigen.



Vollbesetzte Aula bei der Science Show von Joachim Hecker. Sie findet ihren krönenden Abschluss beim **Jubiläumsfest** mit vielen prominenten Gästen im rappelvollen Experimente-Museum. Inmitten von Experimenten und Luftballons unterzeichneten fünf Schulleitungen und die Hochschule Aalen die Kooperationsvereinbarung der MINT-EC Schulen Ostwürttembergs.



# EIN VIRUS VERÄNDERT DAS FORSCHEN

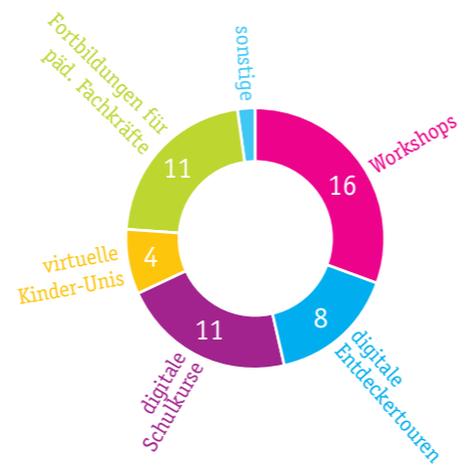
Aus Herausforderungen Chancen gemacht!

**Kreativ durch die Pandemie**  
Nur drei Tage nach dem Lockdown im März starteten wir die Initiative „explorhino kommt zu dir“ und erarbeiteten neue Angebote für das Experimentieren zu Hause. Schritt für Schritt entstanden in den Folgemonaten neue Formate für Kita-Gruppen und Schulklassen, pädagogische Fach- und Lehrkräfte und alle Daheimgebliebenen – analog wie digital. So hielten wir Kontakt mit allen, die es kaum erwarten konnten das explorhino wieder „live“ zu erleben.

**explorhino kommt zu dir**  
Mit dem Verleih neu entwickelter Experimentierkästen zu acht Themen, wöchentlichen Mitmach-Experimenten in SchwäPo und Aalener Nachrichten und täglichen Social Media Beiträgen brachten wir im Frühjahr 2020 immer neue MINT-Experimente in die häuslichen vier Wände. Bis Ende des Jahres holten wir rund 700 Teilnehmende aller Altersklassen am Schreibtisch, auf dem Sofa oder der Gartenliege ab und nahmen sie in 24 digitalen Workshops und Entdeckertouren, vier virtuellen und hybriden Kinder-Unis und elf pädagogischen online-Fortbildungen mit in die Welt von explorhino.

» Es sollte ja eigentlich schon längst ausgesprochen sein: Ihre Aktion mit den Experimentier-Tipps ist grandios und wir freuen uns immer im Büro darauf und erwarten mit Spannung jeden neuen Tipp! [...] Prima, prima, prima! «

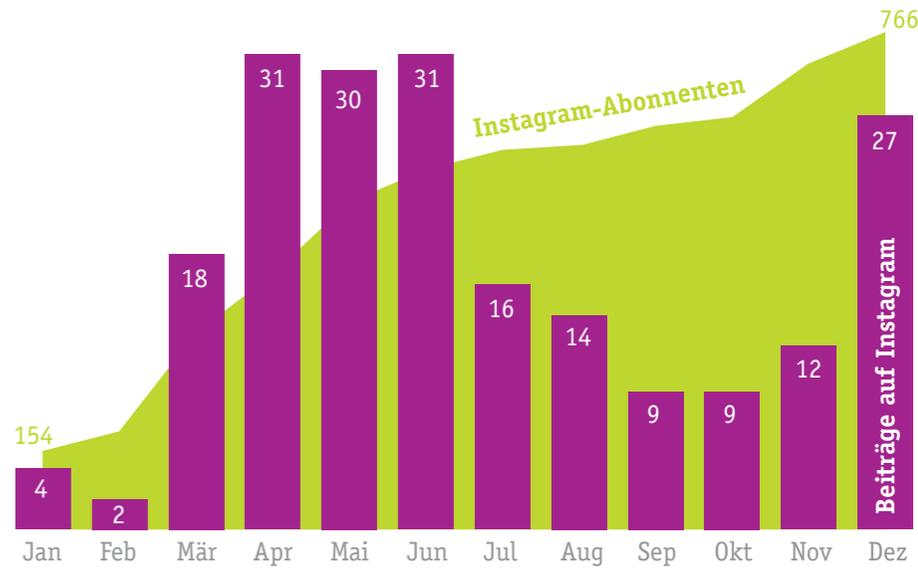
Heidrun Heckmann  
Museumsbeauftragte Ostalbkreis



Anzahl digital durchgeführter Angebote 2020 (hauptsächlich während der Schließzeiten)

**Mit (Hygiene-)Konzept durch den Sommer**  
8 500 Besuchende, die die umstrukturierte Ausstellung nach dem ersten Lockdown wiedererkannten, 21 KiTa-Gruppen, die das explorhino in den zwei Wochen vor den Sommerferien exklusiv erkundeten, 68 Entdeckerkurse, die kurzerhand nach draußen verlegt wurden, mehr als 450 Kinder und Jugendliche, die in 41 Ferienangeboten und vier Ferien camps mit Abstand und dennoch gemeinsam forschten. Mit umfassenden und wiederholt angepassten Hygienekonzepten war unbeschwertes Experimentieren auch im Sommer 2020 möglich. Wer dabei wegen einer Quarantäne doch nicht selbst vor Ort sein konnte, wurde kurzerhand digital zugeschaltet.

**Deutschlandweit vernetzt**  
Als Partner der MINT-Allianz des Bundesministeriums für Bildung und Forschung stellte das explorhino seine Online-Angebote im ganzen Land zur Verfügung. Unsere Online-Fortbildungen wurden zum Vorreiter für deutschlandweite, digitale Angebote für pädagogische Fachkräfte. Im Rahmen der Code-Week Baden-Württemberg lernten auch in den explorhino-Laboren junge Computerbegeisterte das Programmieren. Beim erstmals online stattfindenden Wissenschaftsfestival des Science & Technologie e.V., den „Science Days“, wandelten Neugierige aus ganz Deutschland digital durch unsere Ausstellung oder bauten gemeinsam „Krachmacher“. Dank Corona starteten wir durch – digital und deutschlandweit!



Aktivitäten auf Instagram 2020



**Dr. Rhino experimentiert mit Trockeneis**

## EXPLORHINO DIGITAL

### explorhino daheim?

Vor dieser Herausforderung standen wir im ersten Lockdown und wurden aktiv: Tagtäglich ließen wir die Köpfe rauchen, planten Experimente, erstellten Rätsel, drehten Videos, machten Fotos – und posteten, posteten, posteten. Auf Facebook und Instagram stiegen bald die Followerzahlen. Auch die Figur im strahlend weißen Laborkittel war schnell gefunden: Als Dr. Rhino riefen wir übers

### Virtuelle Kinder-Uni

Wenn Kinder samstags in Hörsälen sitzen und gebannt Professoren lauschen, die über tropisches Klima in Aalen oder die Farben des Lichts referieren, dann ist explorhino Kinder-Uni. 2020 sah das etwas anders aus: Nachdem die erste Kinder-Uni im Frühjahr noch ausfallen musste, als uns die neue Realität ohne Vorwarnung überrumpelte, wurden wir kreativ und hielten die Folgetermine größten-

### Digital durchs Museum?

Eine willkommene Abwechslung! Nicht nur weil Katharina, Christoph und Jana humorvoll durch die Ausstellung führten, sondern auch weil die staunenden Gesichter und die gute Stimmung der Teilnehmenden einfach ansteckend waren. Gemeinsam erkundeten wir Exponate zu Mathematik, Aerodynamik oder den menschlichen Sinnen und zerschnitten vor den Bildschirmen Möbius-

Bechertelefon an, ließen vor den Bildschirmen Unterwasservulkane ausbrechen oder bauten Kartoffelbatterien – und tun es noch. Am meisten Spaß macht es mir dabei zu überlegen, wie wir Beiträge so gestalten, dass sie dazu motivieren, auch zu Hause aktiv zu werden und zu experimentieren.



**Kathrin Schenk**  
Bundesfreiwillige  
im explorhino Science Center

teils online ab. Der Aufbau dazu? Zunächst abenteuerlich, aber schon bald sammelten wir Erfahrung: Auf großen Bildschirmen hielten wir alle im Blick, mit Funk-Mikros entkamen wir dem Kabelsalat und wir lernten den Umgang mit einer professionellen Kamera. Am Ende stillte die Kinder-Uni wieder wie gewohnt Wissensdrang und Neugier – nur eben digital.



**Benedict Kienle  
Hannah Liebel**  
Bundesfreiwillige  
im explorhino  
Schülerlabor



bänder, balancierten Tischtennisbälle auf Föhnen oder funktionierten Wassertropfen zu Lupen um. Auch hinter den Kulissen war die Arbeit vielseitig: vom Aufbau, über die Stellprobe, bis hin zum eigentlichen Livestream. Besonders gefallen hat mir auch das Auspacken und Testen des neuen Equipments, welches extra für die digitalen Angebote angeschafft wurde.



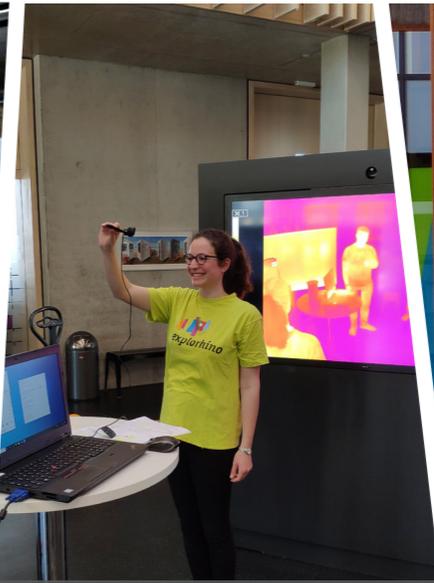
**Gregor Schultz**  
Bundesfreiwilliger  
im explorhino Science Center

Ein spannendes Jahr im explorhino

# 2020



Neu: Experimentvorführungen im Experimente-Museum



Erste digitale Entdeckertour 17.4.



Wiedereröffnung des Experimente-Museums 13.5.

## Januar

Neue Mitarbeiterin



Jana Weßing

» Mit kindlicher Neugier bis ins Erwachsenenalter die Naturwissenschaften entdecken – im explorhino ist das möglich! «

## Februar

24.1. Startschuss für das HdKF Netzwerk Ostwürttemberg



14.1.-2.2. 10-Jahres Jubiläum explorhino



## März

Upcycling in der Offenen Werkstatt 26./27.2.

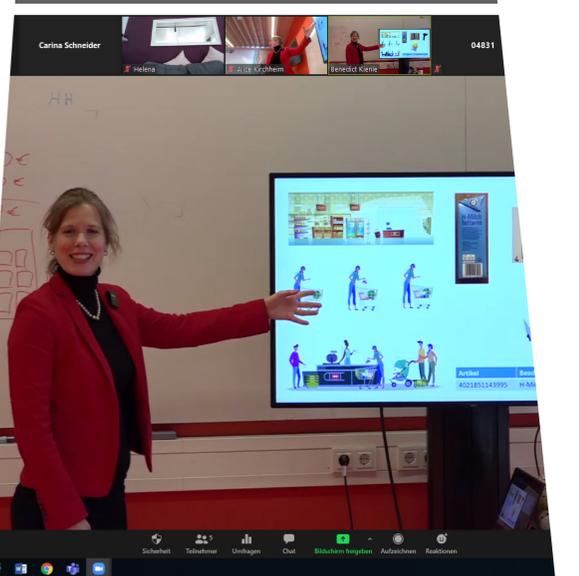


12./13.3. Online-Workshop Geräuschemacher



## Mai

26.4. Erste virtuelle Kinder-Uni





Abwechslungsreiches Programm in den Pfingstferien



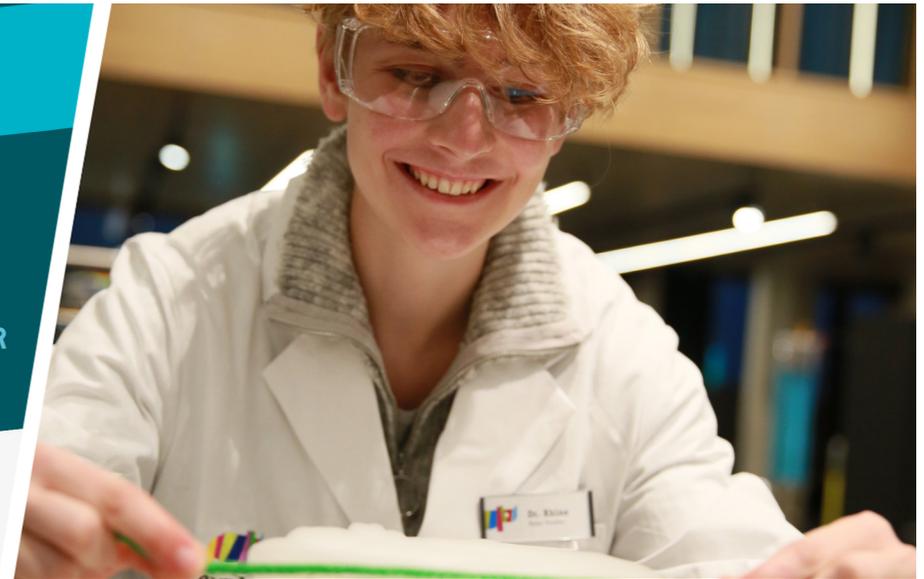
Neue Bundesfreiwillige 1.8.



Hackathon 20.8.



Ostwürttemberg wird KiQ-Modellregion



Neu: Dr. Rhinos Experimentiershow in der Ausstellung

Juni

20.6. Betzold Bildungskongress digital



August

31.8. Kurs: Dem Virus auf der Spur



September

31.8.-11.9. Hochschulcamps



Oktober

Hugo-Häring-Auszeichnung für das explorhino-Gebäude (BDA)



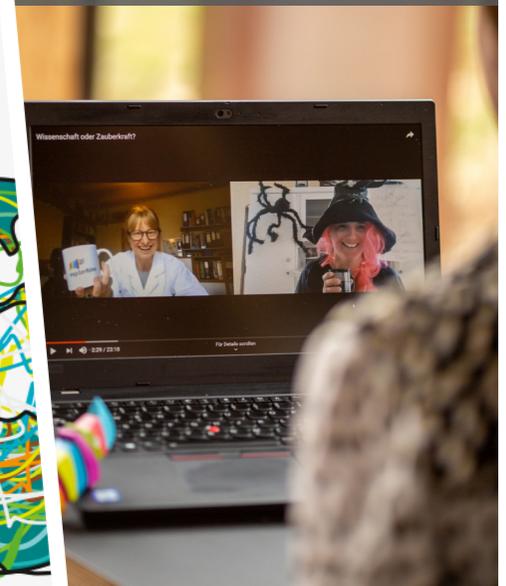
November

19.10.-29.11. Science Days digital



Dezember

Weihnachtsspecial: Wissenschaft oder Zauberkraft



## DANK UND FÖRDERER

Mit Herz und Verstand in die Zukunft investiert.

Wir danken unseren Hauptförderern für die engagierte und großzügige langfristige Unterstützung.

**KESSLER+CO**

Stiftung für  
Bildung und Kultur  
Abtsgmünd



**Hochschule Aalen**

Karl und Auguste Kessler Bildungsstiftung  
Dr. Albert Grimminger Stiftung

## TEAM

Unser Dank gilt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des explorhino, die mit Begeisterung und Einsatz das explorhino zu dem machen, was Theorie und Praxis allein nicht immer vermögen: Einem Ort, an dem Naturwissenschaft und Technik zum Erlebnis werden.

## FREUNDESKREIS

Wir danken den Mitgliedern des explorhino Freundeskreises für ihre Verbundenheit mit unserem Haus und den Beitrag, den sie mit Erfahrung und Einsatz zur Entwicklung des explorhino leisten.

Wir bedanken uns für die verlässliche Unterstützung des explorhino zur Stärkung der regionalen Bildungslandschaft.

**AA**  
Aalen



Wir danken allen Partnern für ihre Unterstützung im Jahr 2020.



MASCHINENFABRIK  
ALFING KESSLER GMBH



Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT



FCI  
FONDS DER  
CHEMISCHEN  
INDUSTRIE



Heidenheim  
an der Brenz



IHK  
Industrie- und Handelskammer  
Ostwürttemberg



Kreissparkasse  
Ostalb

**LMTGROUP**



## SIE MÖCHTEN DAS EXPLORHINO UNTERSTÜTZEN?

Die beste Unterstützung ist ein Besuch im explorhino: Tragen Sie die Begeisterung für uns in die Welt.

Wenn Sie darüber hinaus einen finanziellen Beitrag zur Entwicklung des explorhino leisten möchten, freuen wir uns über jede Spende:

explorhino Science Center      DE38 6145 0050 1001 0102 01  
explorhino Schülerlabor      DE79 6145 0050 1000 4212 55

Sie möchten dem explorhino längerfristig finanziell oder mit Rat und Tat zur Seite stehen?

Werden Sie Mitglied im explorhino Freundeskreis!

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme unter [freundeskreis@explorhino.de](mailto:freundeskreis@explorhino.de).

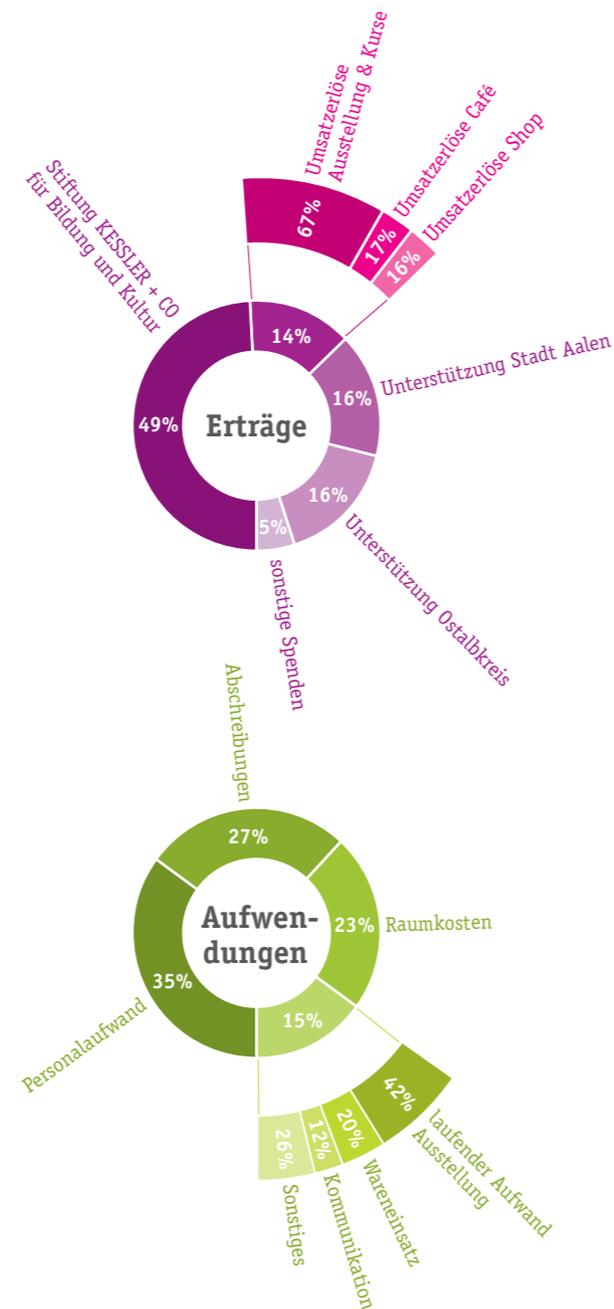
## FINANZEN 2020

Das explorhino in Zahlen

### explorhino Science Center

Erträge	930 T€
Eintritt, Umsatzerlöse	127 T€
Unterstützung Stiftung KESSLER + CO für Bildung und Kultur	458 T€
Unterstützung Stadt Aalen	150 T€
Unterstützung Ostalbkreis	150 T€
Coronahilfen	45 T€

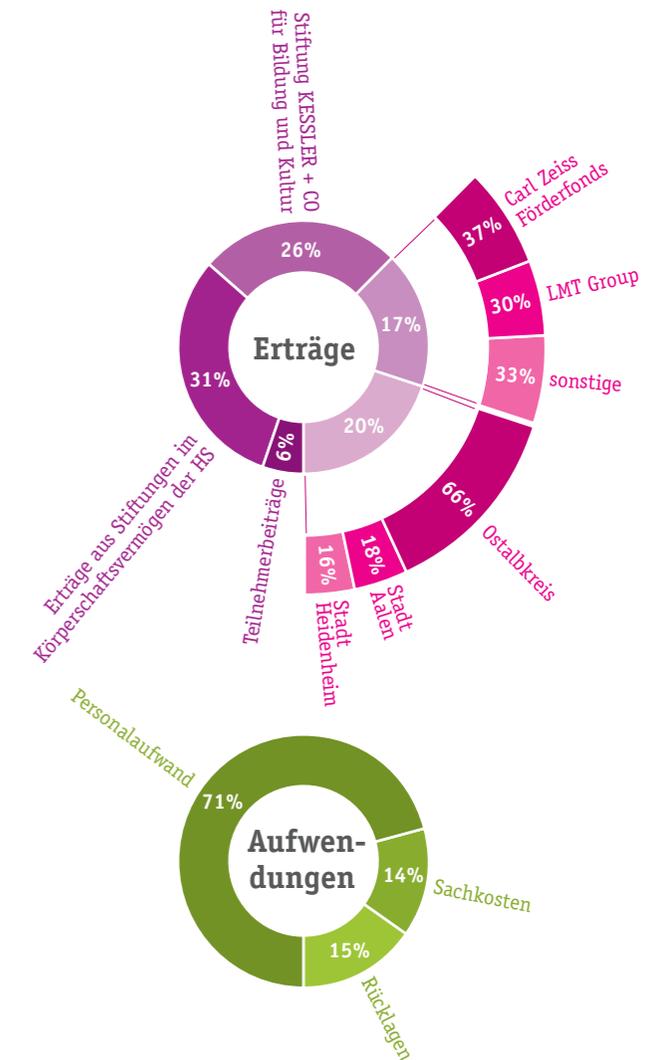
Aufwendungen	930 T€
Personalaufwand	331 T€
Abschreibungen insb. für Exponate	247 T€
Raumkosten	216 T€
Betriebliche Aufwendungen	136 T€
laufender Aufwand Ausstellung	57 T€
Wareneinkauf Café und Shop	28 T€
Kommunikation	16 T€
sonstige Aufwendungen	35 T€



### explorhino Schülerlabor

Erträge	383 T€
Teilnehmerbeiträge	21 T€
Erträge aus Stiftungen im Körperschaftsvermögen der Hochschule Aalen	119 T€
Unterstützung Stiftung KESSLER + CO für Bildung und Kultur	100 T€
Unterstützung durch regionale Unternehmen	67 T€
Carl Zeiss Förderfonds	25 T€
LMT Group	20 T€
weitere Spenden und Zuwendungen (u.a. KSK, IHK)	22 T€
Unterstützung aus öffentlicher Hand	76 T€
Ostalbkreis	50 T€
Stadt Aalen	14 T€
Stadt Heidenheim	12 T€

Aufwendungen	383 T€
Personalaufwand	272 T€
Sachkosten	53 T€
Rücklagen	58 T€



Das explorhino Schülerlabor nutzt als Einrichtung der Hochschule deren Räume und Infrastruktur. Rücklagen werden für vorhersehbare Verbindlichkeiten/Personalkosten im Folgejahr gebildet.

## ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ORGANISATION

Betreibergesellschaft des explorhino Science Centers	
Name	explorhino gemeinnützige GmbH
Sitz	Aalen
Gegründet	2017
Rechtsform	Gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Rechnungsadresse	explorhino gemeinnützige GmbH Beethovenstr. 12 73430 Aalen

explorhino Schülerlabor	
Name	explorhino Schülerlabor
Träger	Hochschule Aalen
Gegründet	2010 als <i>explorhino - Werkstatt junger Forscher</i>
Rechnungsadresse	explorhino Schülerlabor Hochschule Aalen Beethovenstr. 1 73430 Aalen

Personalprofil	Science Center	Schülerlabor
Festangestellte	9	6
<i>davon Vollzeit</i>	4	2
<i>davon Teilzeit</i>	5	4
Geringfügig Beschäftigte	10	
Hilfskräfte (stundenweise)		10-15
Bundesfreiwillige	2	2
abgeordnete Lehrkräfte (stundenweise)		5
ProfessorInnen, weitere Beschäftigte der Hochschule		>40

Beschäftigte zum Stichtag 31.12.2020

## IMPRESSUM

### Herausgeber

explorhino gemeinnützige GmbH  
Beethovenstraße 12  
73430 Aalen  
07361 576 1800  
info@explorhino.de  
www.explorhino.de

### Konzeption und redaktionelle Leitung

Dr. Jana Weßing

### Gestaltung und Grafik

Christoph Beutelspacher

### Redaktion

Dr. Susanne Garreis, Dr. Erika Lahnsteiner, Carina Schneider

### Lektorat

Sylvia Baurtschmidt, Dr. Katharina Bunk

### Fotos

Die Bilder sind teilweise vor der Corona-Pandemie entstanden.

explorhino gGmbH/Christoph Beutelspacher (S. 1r, 1mr, 6u, 8o, 10, 11l, 11m, 11r, 12, 13l, 13m, 13r, 17l, 21l, 22or, 28, 29o, 29m, 29u, 30ul, 31om, 31or, 32om, 33or, 33ul, 33ur, 39), lichtWERK (S. 6o, 39), Jonas Wagner (S. 5), Benedikt Walther (S. 3, 8u, 9l, 9r, 19r, 31ol)  
explorhino Schülerlabor/Katja Albrecht (S. 21ro), Marika Dornbusch (S. 30um), Dr. Susanne Garreis (14u, 15r, 23ol, 23or, 24ol, 24or, 24ur, 32um), Alexander Hahn (S. 1l, 14o), HS Aalen (S. 20), Erika Lahnsteiner (S. 32or), Hannah Liebel (S. 17or, 17mru, 17ur, 18o, 18u, 21m, 27l, 27r, 32ol, 32ur), Benedikt Kienle (S. 21m, 26u), Peter Schlipf (S. 1ml, 1m, 23ul, 23ur, 25ol, 25or, 25mr, 25ur, 25ul, 30ur), Carina Schneider (S. 24ul, 31ur), Janine Soika (S. 22l, 22ur), Julian Widmaier (S. 19l, 31ul) | Landratsamt Ostalbkreis (S. 4o) | Make Your School/Gerhard Kopatz (S. 15l, 17m, 17mru), F. Schultheis (S. 16) | Schwäbische Post Aalen/Oliver Giers (S. 26o), Andrea Trajanoska (S. 32ul) | Science & Technologie e.V. (S. 33um) | Stadt Aalen/Ingrid Hertfelder (S. 4m) | Stiftung Haus der kleinen Forscher (S. 33ol) | Stuttgarter Zeitung/Carola Fuchs (S. 31um) | Hochschule Aalen/Jan Walford (S. 4u)



explorhino • Beethovenstraße 12 • 73430 Aalen  
07361 576 1800 • [info@explorhino.de](mailto:info@explorhino.de) • [www.explorhino.de](http://www.explorhino.de)

