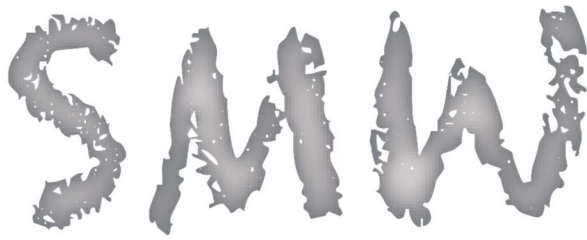


Regionalkonferenz



Schule  
**MIT**  
Wissenschaft

# für Schülerinnen und Schüler

Eine Veranstaltungsreihe des MIT Club of Germany e.V.

<https://www.schule-mit-wissenschaft.de>

## **Südwest | 30.06.2023**

Veranstaltungsort:

Universität des Saarlandes

Campus A3 3 | Aula

66123 Saarbrücken

In dieser Broschüre:

**Schule MIT Wissenschaft** | Mission

**Unterstützer** | Partner | Förderer & Sponsoren | Medien- und Mobilitätspartner

**Grußwort** | Ministerin für Bildung und Forschung

**Veranstaltungsplan**

**Referenten & Vorträge**

**Anfahrtshinweise**

**Lageplan**

**Ansprechpartnerin**

Stand: 19. Mai 2022

„**SMW für Schülerinnen und Schüler**“ – unter diesem Titel veranstaltet der MIT Club of Germany e.V. erstmalig die hochkarätig besetzte Veranstaltung für Schülerinnen und Schüler der 9. und 10. Klassenstufen im Saarland.

Die Grundidee dabei ist, motivierte und engagierte Schülerinnen und Schüler für die Naturwissenschaften zu begeistern. Zudem möchten wir Jugendliche mit dieser Veranstaltung bestärken und motivieren, eine Ausbildung oder ein Studium im Bereich der Naturwissenschaften aufzunehmen.

Eine naturwissenschaftliche Grundbildung, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen ziehen zu können, ist für eine demokratische Gesellschaft fundamental.

Dafür benötigen Lernende Informationen aus erster Hand, also aus der Sichtweise von Forschenden und Lehrenden. Nur mit diesem Wissen gelingt es ihnen, Falschmeldungen, auch *Fake News*, als solche zu erkennen. Darüber hinaus ermöglicht eine naturwissenschaftliche Grundbildung den Jugendlichen, sich an Diskussionen über Wissenschaft, Technologien und Nachhaltigkeit beteiligen und für sich selbst Schlüsse für ihr persönliches Handeln ziehen zu können.

Ein weiteres Anliegen dieser Veranstaltung ist es, motivierten und engagierten Schülerinnen und Schülern Anerkennung und Wertschätzung entgegenzubringen. D.h. die Schulen, welche nach einer Bewerbungsphase an der Veranstaltung teilnehmen dürfen, können motivierte und engagierte Schüler und Schülerinnen selbst auswählen.

Zudem dürfen 25 Teilnehmende des diesjährigen Wettbewerbs Jugend forscht an der Veranstaltung teilnehmen, denn sie haben bereits ein außergewöhnliches Engagement im Rahmen des Wettbewerbs gezeigt und wochenlang, oftmals auch außerhalb der normalen Unterrichtszeit, an ihrem Projekt gearbeitet.

Außerdem möchten wir Jugendliche darin bestärken, ihren gewählten Lebensweg trotz der damit verbundenen Mühen, Hindernisse und unvermeidlichen Misserfolge unbeirrt fortzusetzen, indem u.a. auch ein Nobelpreisträger einerseits über seine Misserfolge und Rückschläge berichtet, andererseits aber auch von seinem endgültigen Erfolg, der höchsten Auszeichnung im Bereich der Naturwissenschaften, dem Nobelpreis.

Abgerundet wird diese Veranstaltung mit zwei Pausen, in der die Schülerinnen und Schüler ausreichend Zeit haben, sich mit den Referentinnen und Referenten, den unterstützenden Firmen und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Universität auszutauschen.

## Unterstützer | Partner | Förderer & Sponsoren | Medien- und Mobilitätspartner

Erfolg gründet sich in der Regel auf Teamarbeit. Zum Erfolg und Gelingen dieser Veranstaltungserie tragen eine Reihe von Unterstützern bei. *Schule MIT Wissenschaft* wäre nicht möglich ohne unsere:

### Partner



### Förderer & Sponsoren



**Medienpartner**



**Mobilitätspartner**



**M**otivation, **I**nteresse, **N**eugier und **T**atendrang: Diese vier Wörter lassen sich mit ihren Anfangsbuchstaben zum Begriff MINT zusammensetzen. Sie spiegeln genau das wider, was gebraucht wird, um zu lernen.



© Holger Kiefer

Ganz besonders freue ich mich, dass das Saarland das Bundesland ist, in dem erstmalig die Lehrkräfteveranstaltung „Schule MIT Wissenschaft“ auch für Auszubildende und Schüler:innen geöffnet wird. Unter dem Motto „Schule TRIFFT Wissenschaft“ werden ca. 300 Jugendliche die Möglichkeit haben, wegweisenden Technologien zu begegnen und sich mit Wissenschaftler:innen und einem Nobelpreisträger auszutauschen.

Von der Erfahrung anderer profitieren und sich mit ihnen austauschen. Aber auch eigene Erfahrungen machen, einfach mal etwas ausprobieren, Versuche durchführen und selbstständig experimentieren.

Schon Albert Einstein sagte: "Lernen ist Erfahrung. Alles andere ist einfach nur Information." Und genau auf diese Erfahrung baut die Regionalkonferenz 2023 „Schule MIT Wissenschaft“ in Saarbrücken auf.

Sowohl das Massachusetts Institute of Technology in den USA als auch die Universität des Saarlandes in Deutschland haben eine lange Tradition in Forschung und Lehre im MINT-Bereich. Mit Innovationskraft und Engagement setzen sie sich für die Entwicklung neuer Technologien und die zukunftsorientierte Nutzung von Forschungsergebnissen ein. MINT-Fächer spielen bei der Transformation unserer Gesellschaft und Wirtschaft eine große Rolle. Es ist daher wichtig, dass wir den Wirkungsgrad dieser Fächer wahrnehmen und uns dafür einsetzen, sie in unserem Bildungssystem zu fördern. Die Lehrkräfte spielen dabei eine entscheidende Rolle: Sie sind es, die die Schülerinnen und Schüler für MINT-Fächer begeistern und sie auf ihren zukünftigen Berufsweg vorbereiten. In den Schulen werden in Mathematik, Informatik, Sachunterricht, Biologie, Chemie, Naturwissenschaften, BNE und Technik Impulse gegeben und Kompetenzen vermittelt, die es erlauben, mit dem Transformationsprozess von Schule, Ausbildung und Studium in der MINT-Forschung und -Lehre Schritt zu halten. Durch die Einbindung moderner Technologien und die Förderung kreativer und innovativer Ideen können wir unsere Zukunft zeitgemäß gestalten.

Es erfüllt mich mit großer Freude, Schirmherrin der 1. Regionalkonferenz Südwest in Saarbrücken zu sein und wünsche allen Teilnehmenden erfüllte und erkenntnisreiche Tage im Saarland!



**Christine Streichert-Clivot**

Ministerin für Bildung und Kultur

# Veranstaltungsplan

Änderungen im Programmablauf sowie der Wechsel einzelner Referenten bleiben vorbehalten. Eine Verpflichtung zur Durchführung einzelner Programmpunkte besteht nicht. Geringfügige Änderungen im Ablauf sind möglich.

Freitag, 30. Juni 2023	
ab 08:00	<b>Transfer von der Schule</b> zur Universität des Saarlandes (die einzelnen Abfahrtszeiten werden den Schulen rechtzeitig bekanntgeben)
09:00– 09:15	<b>Begrüßung</b>   Aula der Universität des Saarlandes <i>Dr. Tina Hellenthal-Schorr, Vizepräsidentin für Lehre und Studium der UdS</i>
09:15– 09:45	<b>Vortrag 1</b>   Was benötigt man, um 2000 Kilometer mit dem Rad am Stück zu fahren? <i>Thorsten Weber, Ultracyclist</i>
09:45– 10:00	Fragen an den Referenten / Diskussion
10:00– 10:30	Pause – Essen und Trinken
10:30 – 11:00	<b>Vortrag 2</b>   Messtechnik: Sensoren im Smartphone – vom Mikrofon bis zur elektronischen Nase <i>Prof. Dr. Andreas Schütze, Universität des Saarlandes</i>
11:00– 11:15	Fragen an den Referenten / Diskussion
11:15– 11:45	Pause – Essen und Trinken
11:45– 12:10	<b>Vortrag 3</b>   Supraleitung – oder für was ich einen Nobelpreis in Physik bekommen habe <i>Dr. Georg Bednorz, Nobelpreisträger für Physik 1987 IBM Research, Zürich (Schweiz)</i>
12:10– 12:15	Fragen an den Referenten / Diskussion
12:15 12:30	<b>Begrüßung   Christine Streichert-Clivot</b> Ministerin für Bildung und Kultur
ab 12:30	<b>Ende der Veranstaltung</b> und Transfer zur Schule

# Referent & Vorträge



# Thorsten Weber

Ultracyclist

## **Vortrag 1 | Was benötigt man, um 2000 Kilometer mit dem Rad am Stück zu fahren (Freitag, 09:15 – Aula der Universität des Saarlandes)**

Ultracycling ist Radfahren mit einer Distanz von mindestens 320 Kilometer am Stück ohne Pause. Das längste Rennen, welches Thorsten Weber gefahren ist, war das Race Across Austria mit 2200 Kilometer. Wer dieser Extremsportart nachgehen möchte, benötigt sehr viel Disziplin und Durchhaltewillen. Wer in diesem Sport ganz oben sein möchte, der muss bis zu 20 000 Kilometer im Jahr auf dem Rad sitzen. Das bedeutet, dass man zirka 20 Stunden pro Woche in seinen Sport investiert. Dies ist umso schwieriger, da der zweifache Familienvater zudem einem Vollzeit-Job als Elektroniker nachgeht. Damit sind Thorsten Weber Begriffe wie innere Motivation, Ziele setzen und das Unmögliche wagen, den inneren Schweinehund überwinden, gepaart mit Gefühlen wie aufgeben wollen, zusammenreißen

und zugleich Freude und Stolz keine Fremdwörter. Von seinen Erfahrungen und wie man trotz aller Zweifel und Rückschläge wieder auf die Beine kommt, erzählt Thorsten Weber in seinem Vortrag. Wichtig ist ihm, den Zuhörern zu vermitteln, dass auch der Ultracycling-Sport zu 90 Prozent eine Teamarbeit ist. Denn nur mithilfe seines Teams ist er überhaupt in der Lage, diese langen Strecken auf dem Fahrrad zu absolvieren. Der Vortrag eröffnet unerwartete Einblicke in eine fremde Welt. Aus seinen außergewöhnlichen Erfahrungen können die Jugendlichen viele wertvolle Tipps in ihren Unterrichts- und Lebensalltag mitnehmen.

### **Zur Person**

Thorsten Weber, Jahrgang 1978, lebt in Euskirchen und zählt in Deutschland zu den erfolgreichsten Ultracyclisten. Allein letztes Jahr gewann er das 24-Stunden-Solo-Radrennen auf dem Nürburgring und das 24 Stunden Solo-Radrennen in Duisburg. Neben einem Vollzeitjob ist er Familienvater und hält trotz intensiven Trainingseinheiten immer wieder Vorträge, um von seinen Erfahrungen und Erlebnissen zu berichten.



## **Prof. Dr. Andreas Schütze**

Universität des Saarlandes – Fachrichtung  
Systems Engineering

### **Vortrag 2 | Sensoren im Smartphone – vom Mikrofon bis zur elektronischen Nase (Freitag, 10:30 – Aula der Universität des Saarlandes)**

Täglich benutzen Kinder und Jugendliche ihr Handy. Beispielsweise, um mithilfe von WhatsApp eine Kurznachrichte an ihre Freunde oder Familienangehörigen zu schreiben. Ebenso wird es für das Telefonieren, Spielen oder Mobil-Surfen im Netz verwendet. Damit ist das Handy das Tor zur digitalen Welt. Aber genauso hört man Musik auf dem Handy, um einfach mal abschalten zu können. Dabei kann Dein Handy noch so

viel mehr. In seinem Vortrag wird Prof. Dr. Andreas Schütze zahlreiche neue spannende Einblicke in die Welt der Smartphones geben und ausführlich erklären, was das Mobiltelefon alles bereits kann. Solltest Du beispielsweise einmal keinen Zollstock oder Maßband zur Hand haben, wenn du gerne wissen möchtest, wie groß Du bist, hilft Dir Dein Handy weiter. Genauso verfügt Dein Handy über eine „elektronische Nase“, die bis zu 100 000 verschiedene Gerüche unterscheiden kann. Im Vergleich dazu schafft unsere menschliche Nase gerade einmal 350 verschiedene Gerüche voneinander zu unterscheiden.

Außerdem liefert er grundlegende Hinweise und praktische Tipps zu einem Studium der Naturwissenschaften in Saarbrücken.

#### **Zur Person**

Prof. Dr. Andreas Schütze studierte Physik und Mathematik an der RWTH Aachen und promovierte 1994 in angewandter Physik an der Justus-Liebig-Universität Gießen in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. D. Kohl. Das Titel seiner Promotion lautet: „Schwerpunkte: Gas-sensorik: Präparation und Charakterisierung; Sensorsysteme; Signalauswertung; Oberflächenanalytik; Massenspektrometrie; UHV-Technik“. Anschließend war er als wissenschaftlicher Angestellter bei der E.T.R. Dortmund und bei der VDI-VDE-IT GmbH Telto tätig. Seit 1998 hatte er eine Professur für Sensorik und Mikrosystemtechnik an der Fachhochschule Niederrhein in Krefeld inne. Seit 2000 leitet Herr Prof. Dr. Andreas Schütze den Lehrstuhl für Messtechnik an der Universität des Saarlandes. Neben seiner Hochschultätigkeit ist



Prof. Dr. Andreas Schütze Gründungsmitglied des Zentrums für Mechatronik und Automatisierungstechnik ZeMA GmbH, des Mikrotechnologie-Transferzentrums Mitranz und der 3S GmbH-Sensors, Signal Processing, Systems, Saarbrücken. Prof. Dr. Schütze übt zahlreich ehrenamtliche Tätigkeiten aus. Er ist seit u.a. 2015 Vorsitzender des VDE, seit 2016 stellvertretender Vorsitzender des AMA-Wissenschaftsrates und seit 2010 Vorsitzender des fms/ProcessNet-Gemeinschaftsausschusses.

Für Prof. Dr. Andreas Schütze ist die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses ein Herzensprojekt. Er hat das Schülerlabor SinnTec gegründet und hat mit weiteren Mitstreitern den Schülerlaborverbund SaarLab gegründet. Zudem wurde durch sein Engagement der „Tag der Technik“ im Saarland etabliert. An diesem Tag sollen Schülerinnen und Schülern modernste Technik nähergebracht und ihre Funktionsweise erklärt werden.

## Dr. Georg Bednorz

Nobelpreisträger für Physik 1987

IBM Fellow Emeritus, IBM Research, Zürich (Schweiz)

### **Vortrag 3 | Supraleitung – oder für was ich einen Nobelpreis in Physik bekommen habe (Freitag, 11:15 – Aula der Universität des Saarlandes)**

Dieser Vortrag öffnet Schülerinnen und Schülern die Tür für die höchste Auszeichnung in den Naturwissenschaften: den Nobelpreis.

Dr. Georg Bednorz bekam seinen Nobelpreis für die Weiterentwicklung von Supraleitung. Diese ermöglicht den verlustfreien Transport von elektrischer Energie und deren effiziente Nutzung. Sie spart gleichzeitig wichtige Ressourcen ein. Supraleitung gehört ohne Zweifel zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts.

Schülerinnen und Schülern wird ein Blick in die faszinierende Welt der Supraleitung ermöglicht. Außerdem können die Jugendlichen beim Blick auf seine Forschungsarbeit und in seinen Lebensweg erkennen, dass der Weg zum Nobelpreis mit zahlreichen Hürden und Hindernissen gepflastert war. Denn bis es ihm der Nachweis gelang, dass seine Hypothese richtig ist, hat kaum jemand an diesen wissenschaftlichen Erfolg geglaubt.

#### **Zur Person**

Georg Bednorz studierte Mineralogie und Kristallographie an der WWU in Münster. Während seiner Studienzeit arbeitete er wiederholt für mehrere Monate am IBM-Forschungslabor in Rüschlikon in der Schweiz, wo er auch bis 1975 die Experimente zu seiner Diplomarbeit durchführen durfte. 1977 wechselte er für seine Doktorarbeit an das Laboratorium für Festkörperphysik der ETH Zürich. 1982 wurde Georg Bednorz wissenschaftlicher Mitarbeiter im Physikdepartment am IBM-Forschungslabor, an dem er sich weiter der Erforschung von oxidischen Materialien widmete. Bald wurde daraus die Suche nach neuartigen Supraleitern mit hohen Sprungtemperaturen, die er 1983 zusammen mit K. Alex Müller aufnahm. Nach ihrer Entdeckung der Hochtemperatursupraleitung in schichtartigen Kupferoxidverbindungen im Jahr 1986 erhielten Bednorz und Müller zahlreiche national und international bedeutende Ehrungen. 1987 wurden beide mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.



# Anfahrtshinweise

## **Transfer mit dem Bus**

Es wird für jede Schule, die an dieser Veranstaltung teilnimmt, ein Bustransfer zum Veranstaltungsort und zur Schule zurück organisiert. Kosten für den Transfer entstehen für die teilnehmende Schule nicht.

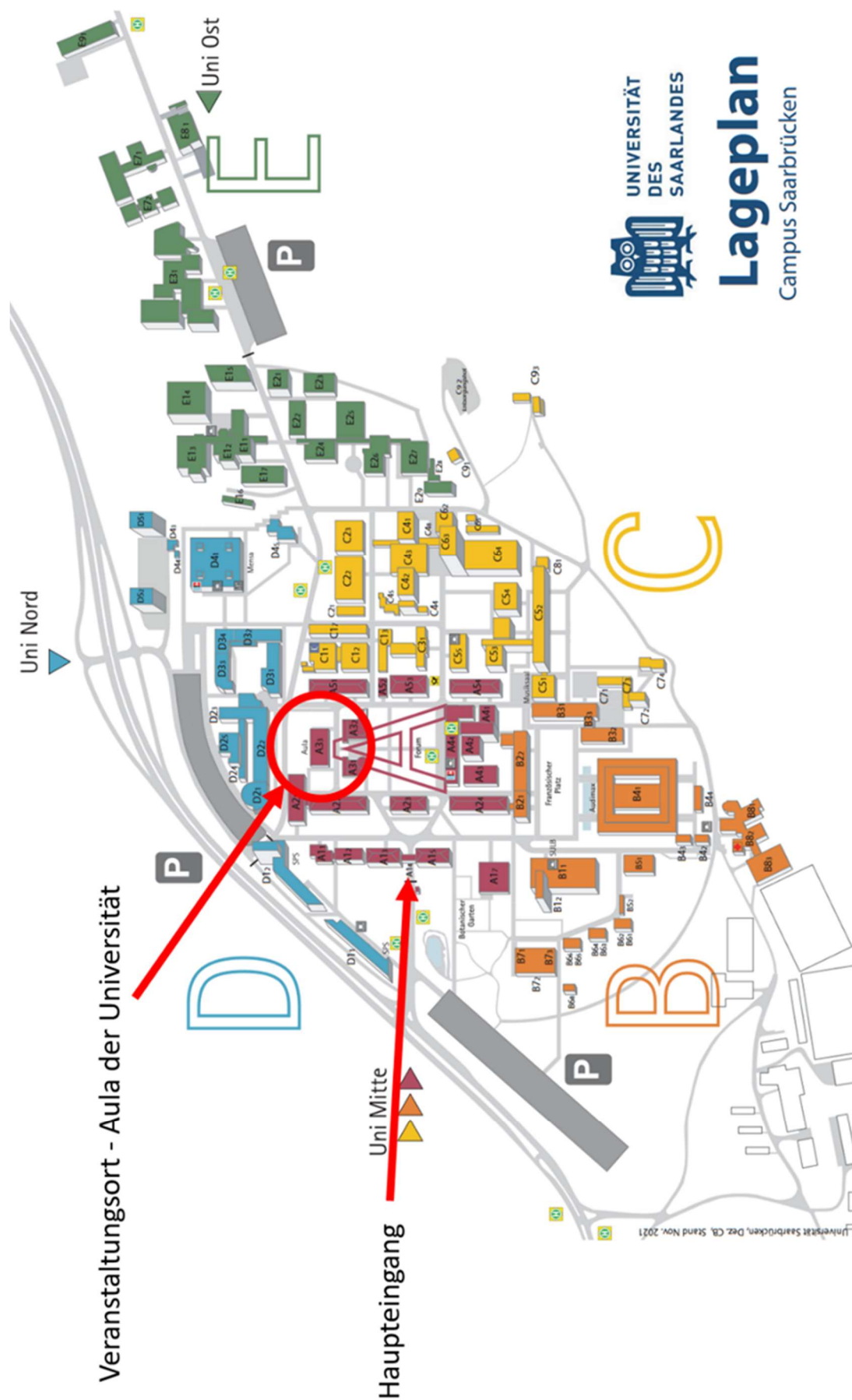
## **Mit öffentlichen Verkehrsmitteln**

Die Universität des Saarlandes ist zudem sehr gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Es fahren regelmäßig Busse vom Hauptbahnhof zur Universität des Saarlandes.

Hier finden Sie die Anfahrtsbeschreibungen:

<https://www.uni-saarland.de/standort/saarbruecken.html>

# Lageplan



## **Ansprechpartnerin**

Für Rückfragen zur Veranstaltung ist Myriam Backes jederzeit per Mail an

[myriam.backes@MIT-club.de](mailto:myriam.backes@MIT-club.de)

oder telefonisch unter

06803-9948547

erreichbar.

© Veröffentlichung sämtlicher Inhalte als auch des Bildmaterials mit freundlicher Genehmigung der Urheber.