

## CoSA – Center of Science Activities

Joanneumsviertel, 8010 Graz  
www.cosagraz.at, +43-316/8017-9100  
Eröffnung: 19. Oktober 2019

Entwickelt und geplant von FRida & freD – Das Grazer Kindermuseum und dem Naturkundemuseum, Universalmuseum Joanneum

In Kooperation mit AVL List, Energie Steiermark, Gesundheitsfonds Steiermark, Graz Tourismus, IV Steiermark, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Steiermark, Magna Automotive, Mayr-Melnhof Holz, SFL Engineering, Stölzle-Oberglas, WKO Steiermark.

Förderer des Modellprojekts Augmented Reality: Klaus Tschira Stiftung.

FRida & freD – Das Grazer Kindermuseum und das Universalmuseum Joanneum realisieren im Naturkundemuseum nach einer vierjährigen Planungsphase gemeinsam das *CoSA – Center of Science Activities*, ein Science Center, in dem Technik und Naturwissenschaften auf außergewöhnliche Weise erlebt werden können. Zielgruppe sind Jugendliche ab 12 Jahren, aber auch interessierte Erwachsene. Das Science Center wird auf knapp 1200 m<sup>2</sup> im ersten Obergeschoss des Naturkundemuseums im Joanneumsviertel installiert. Anhand von 13 speziell gestalteten Themenbereichen werden Naturwissenschaften und Technik erfahrbar gemacht. In Graz erstmals und weltweit einmalig wird dabei auf 250 m<sup>2</sup> Wissen mittels Augmented Reality und Gamification erfahrbar. Dieses Modellprojekt wird gefördert von der Klaus Tschira Stiftung.

### Die Idee

Das Science Center *CoSA* steht für eine leicht zugängliche, interaktive und unterhaltsame Wissensvermittlung. Ziel ist es, vor allem Jugendliche für den Umgang mit Technik und Naturwissenschaften zu begeistern. Es soll gelingen, an den Alltag der jungen Menschen anzudocken und diese zum Tun und Mitmachen anzuregen. Wissenschaftskommunikation wird hier auf eine breite Basis gebracht.

### Aktiv werden

Die Methoden zur Vermittlung von Technik und Naturwissenschaften werden sehr unterschiedlich sein, allen gemeinsam ist allerdings der partizipative Zugang zu den Themen: Im Vordergrund steht immer das Mitmachen und Aktivwerden.

### Augmented Reality – in Graz erstmals für alle, weltweit einmalig

CoSA\_A(R)venture widmet sich auf 250 m<sup>2</sup> dem storytellingbasierten Einsatz von Augmented Reality. Dank der Unterstützung durch die Klaus Tschira Stiftung, die sich der Förderung von Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik verschrieben hat, war es möglich, ein zukunftsweisendes Projekt rund um Wissensvermittlung mittels AR-Storytelling und -Gamification umzusetzen. Zum Lösen von Aufgaben bewegt man sich zwischen realer und virtueller Welt. Das CoSA übernimmt weltweit eine Vorreiterrolle, wenn es darum geht, interaktive Exhibits mit AR-Technologie zu verbinden. Besonders ist auch, dass in Graz erstmals

18 AR-Brillen gleichzeitig im Einsatz sind. Mit diesen speziellen Brillen taucht man in eine erweiterte, mehrdimensionale Welt ein. Bisher kam diese Technik fast ausschließlich in der Industrie zum Einsatz, etwa um Entwicklungen zu testen oder Situationen zu simulieren. Durch die Verwendung von Augmented-Reality-Brillen im musealen Bereich möchte die Klaus Tschira Stiftung das Interesse junger Menschen an Wissenschaft nachhaltig fördern: Sie werden zu Akteurinnen und Akteuren, die ein Abenteuer erleben und dabei einen neuen Zugang zu Wissen finden.

Warum braucht Graz das Science Center CoSA?

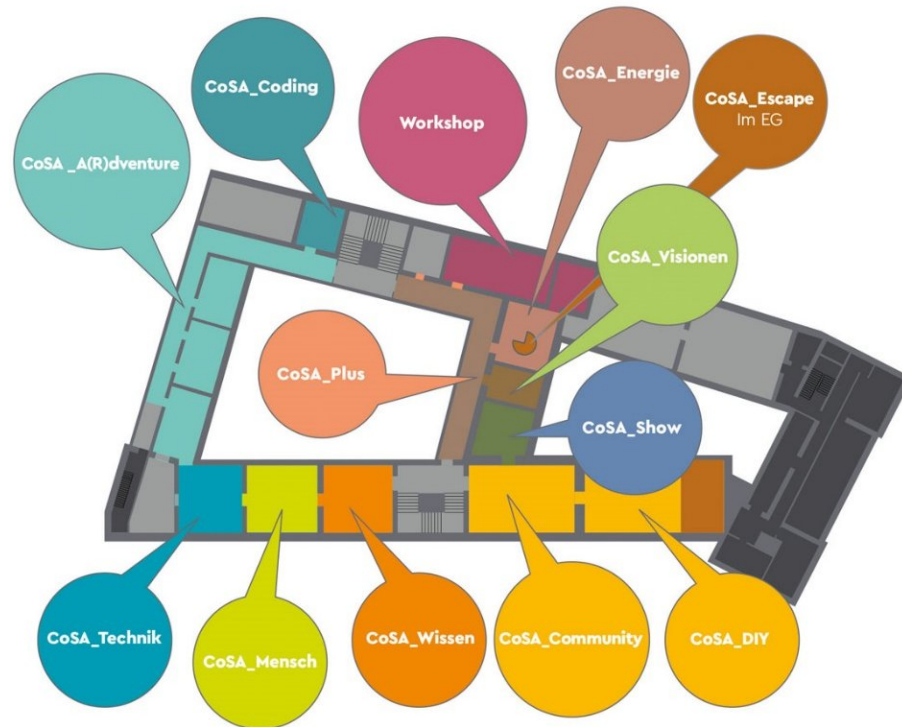
Das erste Science Center wurde 1969 in San Francisco eröffnet. Doch bis heute gibt es in der Steiermark abseits der Schulen kaum Angebote, die Jugendlichen Wissenschaft praktisch begreifbar machen und vermitteln. Das CoSA ist somit ein wesentlicher Baustein der Zukunftsfaktoren Forschung, Innovation und Technologie in der Steiermark und stärkt langfristig den Wirtschaftsstandort Steiermark.

Das CoSA soll bewirken, dass ...

- die Hemmschwelle, sich mit komplexen naturwissenschaftlichen bzw. technischen Themen auseinanderzusetzen, vermindert wird.
- auf verschiedenen Ebenen der Zugang zu Themen der Naturwissenschaft und Technik ermöglicht wird.
- Naturwissenschaften und Technik die Bevölkerung begeistern.
- Wissenschaft und Technik nachvollziehbar gemacht werden.
- die Bevölkerung motiviert wird, sich nachhaltig mit Naturwissenschaften und Technik zu beschäftigen.
- die Menschen lösungsorientiert denken und verantwortungsbewusst handeln.
- die Besucher/innen kreativ denken und ungewöhnliche Lösungswege finden.
- die Zielgruppe Problemstellungen und Herausforderungen reflektiert betrachtet.
- Bewusstsein für entscheidende Herausforderungen der Zukunft geschaffen wird.
- die Bevölkerung fit für die Zukunft wird.
- sich mehr junge Menschen für eine naturwissenschaftlich-technische Berufslaufbahn entscheiden.

Wissensbereiche und Themen

Beim jeweiligen Eingang der 13 Bereiche werden den Besucherinnen und Besuchern einige Fragen gestellt, die in das Thema des Raumes einführen sollen. Für alle Bereiche gilt das Motto: „Anfassen erwünscht statt Berühren verboten“, denn im Zentrum steht das unbeschwerte Erforschen von technischen und naturwissenschaftlichen Zusammenhängen und Phänomenen. Ebenfalls vermerkt ist, wie viel Zeit man sich für den jeweiligen Bereich nehmen sollte. Neben einer übergreifenden Klammer, die sich mit ethischen Fragen rund um Wissen, Forschung und Technik beschäftigt, wird es eine Berufeklammer geben, die über berufliche Möglichkeiten im Bereich Wissenschaft und Technik informiert. Überdies sind Outdoor-Aktivitäten wie „Science to go“ geplant, die „Science“ unter die Bevölkerung bringen und auf das Science Center *CoSA* neugierig machen.



### CoSA\_A(R)dventure

Mit 18 Augmented-Reality-Brillen gleichzeitig können Besucher/innen auf 250 m<sup>2</sup> in fremde Welten eintauchen. Die Brillen werden mit Hands-on-Exhibits kombiniert und anhand einer Geschichte bewegt man sich durch drei Räume: *Tempel des Regens*, *Aurora Borealis* und *Habitat Red 6*. In diesen Bereichen, die einen Mayatempel aus der Vergangenheit, ein arktisches Forschungsschiff aus der Gegenwart und ein Habitat der Zukunft darstellen, bewegt man sich ständig zwischen realer und virtueller Welt. Beim Lösen der Rätsel unterstützt die Besucher/innen der AR-Roboter H.I.G.G.S. (Hyper Intelligent Guiding Gadget System) und nach und nach erfährt man Wissenswertes über die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels.

### CoSA\_Coding

Selbst Programmieren und damit digitale Räume schaffen kann man im Bereich *CoSA\_Coding*. Er dient als Raum zum Ausprobieren und man trifft hier Menschen, die sich mit Programmieren, Gamification und Biohacking beschäftigen. Überdies sind u. a. Veranstaltungen und Bewerbe (z. B. Hackathons) in Kooperation mit der TU Graz geplant.

### Workshop

Naturwissenschaftliches und technisches Wissen vertiefen und Neues entdecken, ausprobieren und experimentieren kann man im *Workshop*. Sowohl das CoSA als auch das Naturkundemuseum halten hier Workshops ab und bieten laufende Programme zu Geowissenschaften, zu Biodiversität und Umwelt oder zu den Themen Licht und Robotics an. Begleitet wird man dabei von einem „interaktiven, smarten Host“ namens ISAAC, der in diesem Raum laufend Messungen zu Lautstärke, Temperatur, Luftfeuchtigkeit usw. vornimmt und die Workshopteilnehmer/innen darüber informiert.

### CoSA\_Energie

Die 17 „Sustainable Development Goals“ sind aktuell in aller Munde und im Raum *CoSA\_Energie* kann man spielerisch herausfinden, welche Auswirkungen das persönliche Handeln hat und wie man die Welt verbessern kann. Auf einem Glühbirnen-Token speichert man die Ergebnisse der insgesamt sieben Stationen und kann sein eigenes Handeln reflektieren. Bei den interaktiven Stationen zu den Themen „Energie“, „Mobilität“, „Smartphone“, „Kleidung“, „Verpackung“, „Ernährung“ und „Freizeit“ kann man sein Einkaufsverhalten analysieren, seine Reisegewohnheiten betrachten oder mit einem Rad durch Graz fahren. Der von der Decke hängende „Planet:Wir“ – der gleichzeitig als Selfie-Kugel dient – spiegelt die Besucher/innen und regt so zum Nachdenken über das eigene Verhalten an. Die Besucher/innen lernen in CoSA\_Energie Fakten und Alternativen kennen und erfahren mehr darüber, was die globalen Ziele mit uns allen zu tun haben

### CoSA\_Escape

Das historische Schaubergwerk im Stammhaus des Joanneums kann auch weiterhin besucht werden, wurde aber ins CoSA integriert und spielt dort nun eine Rolle als „Escape Room“. In mehreren Szenarien sollen Aufgaben gelöst werden, um den Raum verlassen können. Dieser öffnet Ende 2019 und beschäftigt sich mit Ressourcen von gestern, heute und morgen.

### CoSA\_Visionen

Den Fragen, woher wir kommen und wohin wir gehen, sowie dem menschlichen Forschergeist geht man in diesem Bereich nach. Durch eine raumfüllende Videoinstallation begibt man sich virtuell in jene Regionen, die von Menschen noch weitgehend unerforscht und unberührt sind: in die Tiefsee und ins Weltall. Man ist eingeladen zu träumen, zu visionieren und sich in Zeit und Raum zu verlieren.

### CoSA\_Show

Hier werden Experimente aus Physik und Chemie vorgeführt, an denen sich die Besucher/innen beteiligen können. Die verschiedenen Experimente sind in mehrere Geschichten verpackt – so begleitet man etwa bei „Das Konzert“ eine Dirigentin bzw. einen Dirigenten, der an einem Konzertabend vor einigen Herausforderungen steht und Unterstützung von einer Reinigungskraft mit Science-Kenntnissen erhält. Die vielfältigen Themenschwerpunkte garantieren Spaß und Unterhaltung. Möglichkeiten zum Mitmachen und Wow-Effekte inklusive.

### CoSA\_Plus

Dieser Sonderausstellungsbereich, der sich durch den Gang zieht, zeigt in wechselnden Präsentationen Umsetzungsbeispiele und Ergebnisse aus Wissenschaft, Forschung und Technologie. Zur Eröffnung werden dort Wortmeldungen von Förderern, Unterstützern und Sponsoren präsentiert, die ihre persönliche Motivation darstellen, warum sie CoSA unterstützen.

### CoSA\_DIY

Eigentlich kann man hier alles ausprobieren: Sowohl mit vorhandenen Materialien und der Unterstützung einer Person, die als „Maker/in“ Tipps und Tricks beisteuert, oder mit selbst mitgebrachten Werkstoffen – entweder in Eigenregie oder in angeleiteten Workshops. Diese Werkstatt bietet Arbeitsplätze zum Sägen, Löten, Arbeiten mit Holz, Metall und vielem mehr. Gleichzeitig dient der DIY-Raum auch dem Austausch mit anderen Makerinnen und Makern, Besucherinnen und Besuchern sowie Expertinnen und Experten.

### CoSA\_Community

Dieser Raum lädt nicht nur zum Verweilen, Vernetzen, Brainstormen oder Chillen ein, sondern stellt auch Bezüge zu Wissenschaftseinrichtungen, Unternehmen und Universitäten her. Gäste präsentieren hier ihre Ideen, Schüler/innen schreiben ihre vorwissenschaftlichen Arbeiten. Beim Terminal „Welcher Job passt zu mir?“ werden naturwissenschaftliche Berufe vorgestellt und bei einem Berufstest können Jugendliche ihre Talente und Interessen herausfinden. Unter dem Motto „Mut zahlt sich aus!“ werden junge Unternehmer/innen und ihre Ideen zum Erfolg präsentiert. Diese Beispiele sollen Mut machen und wollen zeigen, dass mit einer guten Idee auch die Gründung eines eigenen Unternehmens möglich ist.

### CoSA\_Wissen

Anhand von 45 Experimenten tauchen die Besucher/innen in das absurde „Kabinett des Wissens“ ein, das zum Stöbern und Forschen einlädt. Hier erfährt man auf spielerische Weise Spannendes rund um Physik, Chemie und Mathematik und bekommt historisches Wissen – dargestellt anhand von Klassikern naturwissenschaftlicher Phänomene – sowie neue Erkenntnisse vermittelt: von einer Begegnung mit Schrödingers Katze über ein Aquarium mit genmanipulierten Fischen bis zu optischen Täuschungen. Ein Extra in diesem Raum: durch sechs Fotostationen lassen sich Experimente festhalten und können als Erinnerung direkt ans Handy geschickt werden.

### CoSA\_Mensch

Eintauchen in die Welt der medizinischen Forschung und als Ärztin oder Arzt, als Labormitarbeiter/in oder Wissenschaftler/in in eine neue Rolle schlüpfen: Anhand verschiedener Szenarien gilt es Krankheiten und deren Auslöser zu erkennen, die Funktionsweise des menschlichen Körpers zu verstehen und Methoden zu entwickeln, um die Patientinnen und Patienten zu heilen. Interessierte gehen auf Visite, nehmen Blutproben, führen Untersuchungen durch, forschen im Labor und stellen Diagnosen. Dabei werden verschiedene Methoden, Verfahren, Fakten, aber auch die Menschen hinter diesen Vorgängen sichtbar. Nicht nur durch das Händedesinfektionsmittel beim Eingang und die weißen Arztkittel fühlt man sich wie im Krankenhaus. Auch chirurgische Geräte sowie Mikroskope und interaktive medizinische Analysemethoden können ausprobiert werden. Eines dieser chirurgischen Instrumente ermöglicht kleinste sowie schonende Eingriffe und wird in der minimalinvasiven Medizin verwendet. Dieses wurde extra fürs CoSA in Zusammenarbeit mit Selman Uranüs und der Medizinischen Universität Graz entwickelt.

### CoSA\_Technik

Die Ideen und Innovationen von Technikerinnen und Technikern brachten der Menschheit seit jeher viele Errungenschaften. Vieles davon entstand durch Versuche, Erfolge oder Misserfolge. In diesem Raum ist man angehalten, selbst ein Fahrzeug zu entwickeln, man lernt die einzelnen Komponenten kennen und kann abschließend eine virtuelle Testfahrt machen. Erst dann stellt sich heraus, ob das Wagenrad aus Holz wirklich eine gute Wahl für ein Auto mit einem Elektromotor war. Das Thema Bionik zeigt auf, warum die Natur oft Vorbild für technische Innovationen ist. In Bezug auf das Design des Fahrzeugs kann man sich mit Fragen zu individuellen Bedürfnissen rund um Mobilität auseinandersetzen. In einem Future-Chat tauscht man sich mit anderen Besucherinnen und Besuchern aus und tüftelt an Fragen rund um die Mobilität der Zukunft.