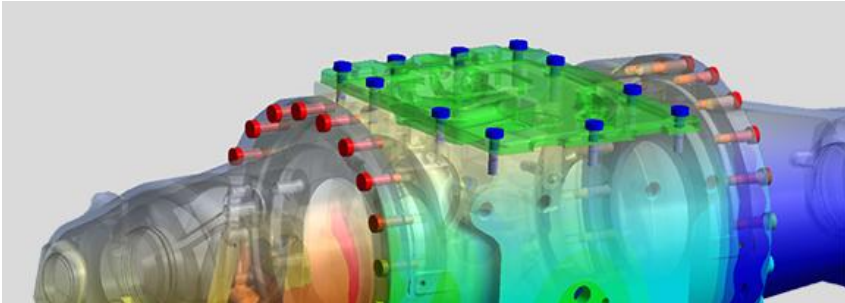


Workshops I (11.15h – 12.45h)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anbieter	Hochschule Hannover Zukunftslabor MINT	Hochschule Hannover Fakultät Maschinenbau und Bio-Verfahrenstechnik	Leibniz Universität Hannover Institut für Mehrphasenprozesse und Zentrum für Biomedizintechnik	Leibniz Universität Hannover Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen	MHH Hannover Stabsstelle Strahlenschutz und Abteilung Medizinische Physik	Niedersachsen Metall ME-InfoTruck	ZOO Hannover
Thema	Programmieren mit dem APP-Inventor	unique packaging	Ventile des Lebens	Küstenschutz und Offshore-Konstruktionen	Nuklearmedizinische Bildgebung	Faszination Technik – Deine Chancen in der Metall- und Elektroindustrie	Artenschutz im Erlebniszoo Hannover
Ort					MHH	Schaperplatz	ZOO

Workshops II (14.30h – 16.00h)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anbieter	Hochschule Hannover Zukunftslabor MINT	Hochschule Hannover Fak. II, Fachgebiet Produktion Nachwachsender Rohstoffe	Leibniz Universität Hannover Fachrichtung Geodäsie und Bauingenieurwesen	Leibniz Universität Hannover Fakultät für Mathematik und Physik	CADFEM	Niedersachsen Metall ME-InfoTruck	Schulbiologiezentrum Hannover
Thema	Arduino-boards	Wege in die Zukunft: Bioökonomie - Innovative Produkte aus der Natur	Photogrammetrie Messen mit Bildern: 3D-Gebäuderekonstruktion mithilfe eines Quadrocopters	Alles Chaos und Zufall	Produktlebensdauer komplexer 3D-Volumenstrukturen: Festigkeit eines verschraubten Gehäuses	Faszination Technik – Deine Chancen in der Metall- und Elektroindustrie	Biodiversität, Klimawandel und forschungsbasiertes Lernen
						Schaperplatz	

Anbieter	Thema	Inhalt
CADFEM GmbH	Produktlebensdauer komplexer 3D-Volumenstrukturen: Festigkeit eines verschraubten Gehäuses	<p>Produktlebensdauer komplexer 3D-Volumenstrukturen: Festigkeit eines verschraubten Gehäuses</p> <p>Sie werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - das CAD-Modell in ANSYS importieren, Kontakte zwischen Bauteilen definieren, - äußere Kräfte, Schraubenvorspannungen und Lagerungen vorgeben, - Spannungen, Verformungen und Sicherheiten auswerten. <p>Sie sehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kritische Zonen und deren Ursachen, den Einfluss der Verschraubung auf die Steifigkeit, - wie wichtig das Anziehen für die Ermüdung der Schrauben ist. 
Hochschule Hannover Fakultät Maschinenbau und Bio-Verfahrenstechnik	unique packaging	<p>In diesem Workshop können die Teilnehmer ihre eigene Verpackung aus Kunststoff oder Papier herstellen und dazu ein eigenes Etikett designen und drucken. Dazu stehen verschiedene Geräte und Vorlagen zur Verfügung, der eigenen Kreativität sind aber unter sachkundiger Anleitung keine Grenzen gesetzt.</p>

Anbieter	Thema	Inhalt
Hochschule Hannover Fak. II, Fachgebiet Produktion Nachwachsender Rohstoffe	Wege in die Zukunft: Bioökonomie - Innovative Produkte aus der Natur	<p>Pflanzliche Rohstoffe wie Holz, Öle, Fasern, Stärke oder Zucker werden immer häufiger zur Herstellung von Produkten verwendet. Für viele Produkte, die heute noch aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden, gibt es bereits nachhaltige Alternativen durch den Einsatz nachwachsender Rohstoffe. Die biobasierte Wirtschaft oder Bioökonomie stellt die Nachhaltigkeit der Produkte und die Schließung von Stoffkreisläufen in den Vordergrund. Das entlastet die Umwelt und das Klima, erhöht die Biodiversität und schont fossile Ressourcen.</p> <p>Im Workshop werden wir diese Thematik nach einem einführenden Impulsfilm mit verschiedenen Methoden (Brainstorming, Blitzlicht, internetgestützte Gruppenarbeit u.a.) vertiefen, die Arbeitsergebnisse zusammenführen und abschließend diskutieren.</p>
Hochschule Hannover Zukunftslabor MINT	Programmieren mit dem APP- Inventor	<p>Smartphones & Tablet PCs – Was früher Zukunftsmusik war ist heute schon Wirklichkeit: Pfiffige elektronische Geräte, die mit Hilfe von kleinen Programmen, auch Apps genannt, das Leben der Nutzer erleichtern sollen.</p> <p>Doch wie funktionieren diese „Apps“ und was verbirgt sich hinter der Oberfläche?</p> <p>In diesem Workshop gehen wir dieser Frage auf den Grund und entwickeln in einem weiteren Schritt eigene Apps. Im ersten Teil des Workshops wird zunächst eine Einführung in die freie Entwicklungssoftware App-Inventor vom MIT gegeben. Es werden die grundlegenden Funktionen erläutert, die zum Umgang mit App-Inventor notwendig sind und ein kurzer, interaktiv gestalteter Exkurs in die Grundlagen der Softwareentwicklung durchgeführt.</p> <p>Im weiteren Verlauf wird in Zweiertteams an der Umsetzung der eigenen App gearbeitet.</p> <p>Zum Schluss wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Workshops die Möglichkeit gegeben, ihre erstellte App der Gruppe vorzustellen</p>

Anbieter	Thema	Inhalt
Hochschule Hannover Zukunftslabor MINT	Arduinobords	<p>Arduino Boards bieten die Möglichkeit Informatik und Elektrotechnik spielend leicht zu verbinden. Auf einem Steckbrett können elektronische Schaltungen aufgebaut werden, die dann über eine Software einfach und schnell programmiert werden können. Von der blinkenden LED bis zur eigenen Hausautomation - Mit Hilfe des Arduinos können einfache, als auch komplexe Anwendungen erstellt werden. Dadurch eignet sich das Board zum Sammeln erster Programmiererfahrung, als auch zum Entwickeln komplexer Ansteuerungen.</p>
Leibniz Universität Hannover Fakultät für Mathematik und Physik	Alles Chaos und Zufall	<p>In diesem Workshop beschäftigen wir uns – praktisch und theoretisch – mit speziellen Phänomenen des Zufalls und des Chaos'. Mit Computern und Würfeln machen wir uns auf den Weg in einer Welt der Überraschungen: Radioaktiver Zerfall, der Torkelweg, chaotische Zustände, Kunst und Zufall.</p>
Leibniz Universität Hannover Fachrichtung Geodäsie und Geoinformatik	Photogrammetrie - Messen mit Bildern: 3D-Gebäuderekonstruktion mithilfe eines Quadrocopters	<p>Bei entsprechenden Wetterverhältnissen wird im Rahmen des Workshops ein mit einer Kamera bestückter Quadrocopter zur photogrammetrischen Erfassung und Vermessung eines Schulgebäudes genutzt. Wir werden die Frage behandeln, wie sich das 3D-Sehen des Menschen mit seinen zwei Augen auf viele Kamera"augen" übertragen lässt und darüber hinaus einen allgemeinen Einblick in weitere interessante Bereiche der Geodäsie und Geoinformatik geben.</p>

Anbieter	Thema	Inhalt
Leibniz Universität Hannover Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen	Küstenschutz und Offshore- Konstruktionen	<p>Die Forschung zu Fragestellungen des Küstenschutzes und der Offshore Windenergie sind politisch über den Klimawandel und ganz praktisch über Wind (Sturm) und Welle mit einander verbunden.</p> <p>Die verschiedenen Arten von Wellen sowie deren Einfluss auf Offshore-Strukturen, den Meeresboden und die Küste werden zusammen mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet. Anhand eines mobilen Wellenkanals werden mit Experimenten, angelehnt an den Forschungsalltag, die physikalischen Phänomene der Welle veranschaulicht und untersucht. Ebenso werden in Zusammenarbeit mit den Schülerinnen und Schülern verschiedene Konzepte des Küstenschutzes erprobt. Der Bogen zur Energiewende auf Basis der Offshore-Windparks wird über die Unterwasserstruktur einer Offshore Windenergieanlage (OWEA) geschlagen. Dieses abschließende Experiment veranschaulicht, welche Maßnahmen am Meeresgrund zum Schutz der Konstruktion getroffen werden müssen.</p>
Leibniz Universität Hannover Institut für Mehrphasen- prozesse und Zentrum für Biomedizin- technik	Ventile des Lebens“ als Praxis-Labor – Herzklappen- gießen	<p>Ein Mensch kann nicht leben ohne sein Herz. Wenn seine Funktion nachlässt, muss schnellstmöglich Ersatz gefunden werden. Häufig werden die Herzprobleme durch krankhafte Veränderungen an den Herzklappen verursacht. Bisherige biologische Herzklappenprothesen weisen eine geringe Lebensdauer auf; mechanische Prothesen erfordern meist, dass der Mensch viele Medikamente nehmen muss. Um diese Probleme zu lösen, arbeiten Forscherteams daran neuartige Herzklappen herzustellen. Die Idee ist, Herzklappengerüste aus Kunstfasern zu spinnen und diese anschließend mit Zellen vom Patienten zu besiedeln. In diesem Projekt könnt ihr diese spannende Technik kennenlernen und selbst Herzklappen aus Silikon herstellen. Wenn dich sowohl der technische als auch medizinische Bereich interessiert, ist dieses Projekt genau das Richtige für dich.</p>

Anbieter	Thema	Inhalt
Medizinische Hochschule Hannover Stabsstelle Strahlenschutz und Abteilung Medizinische Physik	Nuklear-medizinische Bildgebung	<p>In der Nuklearmedizin werden Patienten radioaktive Stoffe gespritzt. Je nach Fragestellung werden unterschiedliche bildgebende Untersuchungsverfahren wie z. B. PET/CT oder SPECT/CT eingesetzt.</p> <p>Nach einer Einführung in die technischen Grundlagen und Unterweisung im Strahlenschutz haben die Schüler die Gelegenheit ein Bild aufzunehmen. Anschließend werden die Bilder ausgewertet und die unterschiedlichen Bildgebungsverfahren gegenübergestellt.</p>
Niedersachsen Metall ME-Info-Truck	Faszination Technik – Deine Chancen in der Metall- und Elektroindustrie	<p>Herzlich willkommen in der Welt der Metall- und Elektroindustrie, einer Branche, die ohne die MINT-Fächer nicht denkbar wäre. Wo und wie Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik dort tagtäglich zum Einsatz kommen zeigt der M+E-InfoTruck . Auf 80 m² hält der 32-Tonner auf zwei Etagen viele praxisnahe Beispiele bereit. Wie wird mit Hilfe einer computergesteuerten CNC-Fräse ein Werkstück gefräst, wie funktioniert eine Aufzugsteuerung und was ist eigentlich „Electricity Bench“?</p> <p>Begleitet vom erfahrenen InfoTruck-Team bleiben keine Fragen offen und informative Broschüren und Surftipps zum Mitnehmen helfen auch nach dem Besuch bei der Berufsorientierung weiter. So informiert der M+E-InfoTruck anschaulich und umfassend über die vielfältigen Berufsbilder in der Metall- und Elektroindustrie.</p>

Anbieter	Thema	Inhalt
Schulbiologiezentrum Hannover	Biodiversität, Klimawandel und forschungsbasiertes Lernen	Inquire oder auch Inquiry Based Science Education (IBSE) bedeutet Fragen entwickelndes wissenschaftliches Lernen. Inquire erarbeitet praktische Methoden, an denen Schüler lernen, wie packende Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden gelöst werden. Ausgehend von einer breiten Motivationsgrundlage stellen Schüler im Team eigene Hypothesen auf, entwickeln Lösungsvorschläge und führen entsprechende, möglichst selbst konzipierte Experimente durch. Sie werten Ergebnisse aus, präsentieren und diskutieren und verändern ggf. die Lösungsstrategien. So erlernen Schüler Fähigkeiten zur Erarbeitung wissenschaftlicher Konzepte und zusätzlich bildet sich ein tieferes Verständnis für das eigene Lernverhalten aus.
ZOO Hannover	Artenschutz im Erlebniszoo Hannover	Ein Großteil der Tierarten ist mittlerweile vom Aussterben bedroht. Zoos kooperieren über Staatsgrenzen hinweg, um dieser Entwicklung entgegenzuwirken. Doch wie funktioniert ein Zuchtprogramm und wie wird die genetische Vielfalt erhalten? Anhand einiger Tierarten, bei deren Zucht der Zoo Hannover eine tragende Rolle spielt, werden diese Konzepte anschaulich dargestellt.