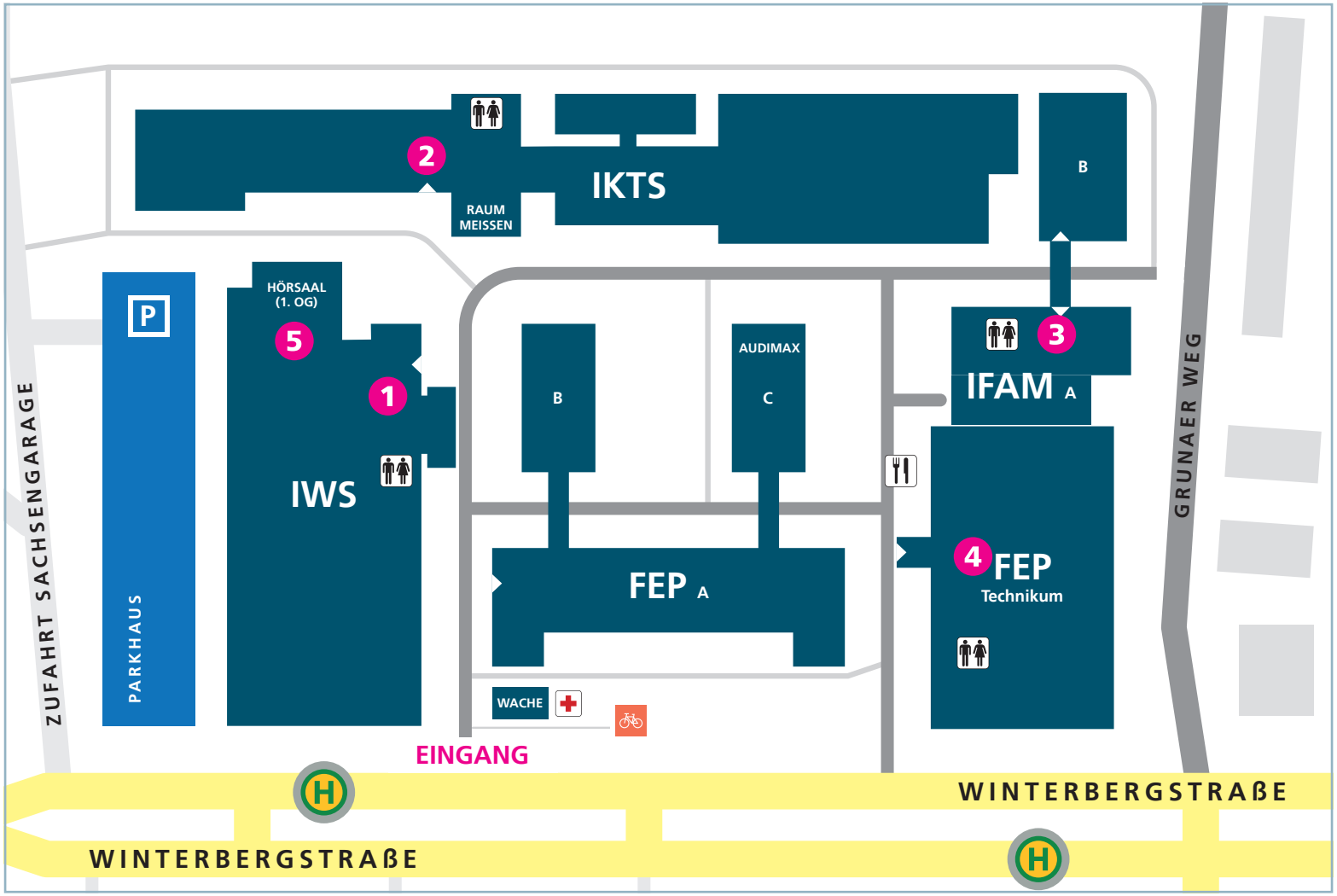
FRAUNHOFER-INSTITUTSZENTRUM LAGEPLAN UND PROGRAMM

Fraunhofer

P Präsentation
E Experiment
K Kinderprogramm
V Vortrag
F Führung
S Selbst machen
I Info



Station 1 Fraunhofer IWS

- I Fraunhofer IWS-Infopoint
- P BioSlide: Forschen am Reibungsminimum mit organischen Werkstoffen
- K S Lab-on-the-Chip: Das Labor im Kartenformat
- E K Licht statt Leim - Papier fügen mit dem Laser
- K S Naturstoffe unter Belastung
- K S Holz als Hightech-Material
- P S Meine Zukunft - mein Beruf: Werkstoffprüfer/-in
- P F Meine Zukunft - mein Beruf: Mechatroniker/-in

Station 2 Fraunhofer IKTS

- S K Pommes, Chips und Biokleber: Entdeckt, was in einer Kartoffel steckt!
- S K Siebdruck auf Papier und Keramik
- S K Reise in den keramischen 3D-Druck
- I Jobs@Fraunhofer
- S K Schlickerguss live: Keramik zum Mitmachen
- E K Diamanten? Sind mehr als nur Schmuck!
- E K Sauberes Wasser aus der Steckdose und Alternativen
- S K Detektiv Spürnase: Elektrochemische Fingerabdrücke selbstgemacht
- F K Führung durch Bioökonomie-Labore
- I Aus Wasserdampf wird Rohstoff - Die Kraft der Elektrolyse
- I K Brückenüberwachung mit optischen Fasern
- F Führung: Treffpunkt Keramik
- S K Kinderquiz

Station 3 Fraunhofer IFAM

- E K Wassertropfen auf der Überholspur
- P K Wenn Wärme Druck macht
- P K Die Zukunft ist beschichtet.
- P K Kann man Metall drucken?
- P Energie aus der Tube
- P K Wo versteckt sich der Wasserstoff?
- P Implantate, wie vom Körper erfunden
- S K Unsichtbare Kräfte in Bestform

Station 4 Fraunhofer FEP

- E S Vakuum - süß erklärt!
- E S Vom Licht zur Schicht
- E MAXI die Große – Vakuumbeschichtung live erleben
- P Das Haus der Zukunft - Innovationen für den Gebäudebereich
- S Sind wir noch ganz sauber? Die Kraft der Tenside
- E S Vakuumsaugstrahlen - Was haben Entrostung und Nagellack-Entfernung gemeinsam?
- E S Make it Glow - Design mit LEDs und Stromkreisen

Station 5 Hörsaal, Fraunhofer IWS

19:00	V	Salzbatterie: Eine Alternative für die Energiewende? // Nils Büttner, Fraunhofer IKTS
19:30	V	Ein schlagendes Herz auf einem Chip: Wie Miniaturlabore die Medizin verändern // Dr. Claudia Dittfeld (TU Dresden), Dr. Florian Schmieder (Fraunhofer IWS)
20:00	V	Die Zukunft der Energie neu denken: keramisch, praktisch, gut // Dr. Mihails Kusnezoff, Fraunhofer IKTS

Station 1 Fraunhofer IWS

BioSlide: Forschen am Reibungsminimum mit organischen Werkstoffen
Gemeinsam mit euch testen und messen wir Materialien und technische Systeme. Wir sehen live, wie sich unterschiedliche Eigenschaften auf die Reibung auswirken.
Lab-on-the-Chip: Das Labor im Kartenformat
Wie gelingt es, Medikamente und Dosierung direkt auf eine Person abzustimmen, um die Wirkung auf den einzelnen Organismus bestmöglich anzupassen – und das im Kartenformat? Erlebe es an dir selbst und digital!
Licht statt Leim – Papier fügen mit dem Laser
Wir zeigen und ihr probiert, ob und wie Papierfügen auch ohne Klebstoff gelingt.
Naturstoffe unter Belastung: Detektive untersuchen Holz und Papier
Unsere Werkstoffprüferinnen und Werkstoffprüfer analysieren, testen und erklären, was im Material steckt. Wie Detektive erkunden sie mit euch Details, die sonst nur Eingeweihte kennen.
Stärker als es aussieht: Holz als Hightech-Material
Ihr erkundet die Stärke von Holzverbindungen, stellt sie selbst her und testet sie.
Meine Zukunft - mein Beruf:
Werkstoffprüfer/-in im Fraunhofer IWS
Unsere Azubis zeigen dir, wie und woran sie arbeiten.
Meine Zukunft - mein Beruf:
Mechatroniker/-in im Fraunhofer IWS
Wenn du Spaß an technischen Herausforderungen hast, mach im ersten Schritt beim Holzexperiment mit. Danach bekommst du Einblicke in den Alltag unserer Kollegen in der Werkstatt.
Infopoint:
Informieren, austauschen und auftanken
Unser Team beantwortet eure Fragen zu den Themenangeboten am Fraunhofer IWS. An der »Infused-Water-Bar« könnt ihr außerdem kurz durchatmen und euch erfrischen.

Station 2 Fraunhofer IKTS

Pommes, Chips und Biokleber: Entdecke, was in einer Kartoffel steckt!
Was ist eigentlich Stärke – und warum steckt sie in der Kartoffel? Du untersuchst, wie viel Stärke eine Kartoffel hat. Du erfährst, wie man Stärke aus Kartoffeln gewinnt und wozu man sie gebrauchen kann.
Und dann wird es richtig spannend: Du probierst selbst aus, wie gut Klebstoff aus Kartoffeln hält!
Siebdruck auf Papier und Keramik
Probiert den Siebdruck aus! Wir drucken nicht nur Farbe auf Papier, sondern auch Sensoren und Funktionselemente für Hightech-Elektronik im Auto, Flugzeug und Handy.
Reise in den keramischen 3D-Druck
Hier kannst du 3D-gedruckte Puzzles in verschiedenen Schwierigkeitsstufen zusammensetzen und dabei lernen, wie keramische Bauteile gezielt funktionalisiert werden können.
Jungforschende gesucht! Berufsstart im Fraunhofer IKTS
Egal ob Ausbildung, Studierendenjob, Abschlussarbeit oder als Direkteinstieg – Unser HR-Team steht euch exklusiv zusammen mit Auszubildenden und studentischen Hilfskräften Rede und Antwort zu unseren zahlreichen Karriereangeboten.
Schlickerguss live: Gieß deinen eigenen Smiley – Keramik zum Mitmachen
Wie wird aus einer flüssigen Masse ein festes Bauteil? Finde es selbst heraus: Gieß deinen eigenen Smiley, indem du keramischen Schlicker in kleine Gipsformen füllst und beobachte, wie Schritt für Schritt deine Form entsteht.
Diamanten? Sind mehr als nur Schmuck!
An dieser Station erlebt ihr Diamanten mit ihren besonderen Eigenschaften einmal ganz anders - in Experimenten zeigen wir zum Beispiel, wie diamanthaltige Keramiken Eis scheinbar mühelos zum Schmelzen bringen.
Sauberes Wasser aus der Steckdose und Alternativen
Hier wird Elektrochemie anschaulich erklärt und zum lädt zum Mitmachen ein: Entdeckt eine Elektrolysezelle, die farbiges Wasser reinigt. Ihr könnt die Ionenwanderung im elektrischen Feld dirigieren oder Wasser selbst reinigen.
Detektiv Spürnase – Elektrochemische Fingerabdrücke selbstgemacht
Wir machen Deinen Fingerabdruck sichtbar und erzählen Dir dabei Spannendes zur Bedeutung der Oberflächenvorbehandlung in der Galvanotechnik
Führung durch eines unserer Bioökonomie-Labore: Vom Reststoff zum Pflanzendünger
Wie entsteht aus scheinbar „wertlosen" Reststoffen wieder etwas Nützliches für die Bioökonomie, Kulturpflanzen und unsere Ernährung? Kommt mit auf eine 45-minütige Führung durch unser Pflanzenlabor. Wir zeigen anhand anschaulicher Beispiele, wie wir Pflanzen unter kontrollierten Bedingungen beobachten und messen.
Aus Wasserdampf wird Rohstoff – Die Kraft der Elektrolyse
Kann man mit Keramik, Wasserdampf und Kohlendioxid die Chemikalien und Kraftstoffe herstellen und beides zum Rohstoff der Zukunft machen? Wir geben Einblick in die Forschung zu Energietechnologien und erklären, wie aus Leistungskeramik ein elektrochemischer Energiewandler entsteht. Erlebt, wie aus Wärme, Materialforschung und zündender Idee eine Technologie wird, die unsere Energiezukunft neu denkt.
Brückenüberwachung: Was optische Fasern außer »Internet« noch so könn(t)en
Was wäre, wenn Bauwerke selbst verraten könnten, wie es ihnen geht? Ob Schäden vorhanden sind, die man von außen nicht sieht oder wie sich das Material bei verschiedenen Belastungen verhält? Wir zeigen und erklären, wie Forschung dabei hilft, unsere Infrastruktur sicherer zu machen – von intelligenten Sensoren bis hin zu optischen Fasern, die Dehnungen in Brücken millimetergenau erfassen.
Führung: Treffpunkt Keramik
Ein Werkstoff für alle Fälle: Keramik kommt meist dann zum Einsatz, wenn andere Materialien versagen. In unser Führung durch den Treffpunkt Keramik zeigen wir, wie vielseitig Hochleistungskeramik ist und in welchen Anwendungen und Branchen sie zum Einsatz kommt.

Station 3 Fraunhofer IFAM

Wassertropfen auf der Überholspur
Auf einer heißen Oberfläche werden Wassertropfen zu echten Rennfahrern. Beobachtet ein faszinierendes Phänomen der Physik und erlebet, wie Tropfen scheinbar schwerelos über ihre Rennstrecke gleiten.
Wenn Wärme Druck macht
Beobachtet, wie selbst geringe Wärmemengen in Bewegung umgesetzt werden. Ein spezielles Speichermaterial dehnt sich beim Erwärmen aus, bewegt einen Kolben und erzeugt Druckluft. Der sichtbare Farbwechsel verrät dabei, wann Energie gespeichert oder wieder freigesetzt wird.
Die Zukunft ist beschichtet.
Unser Beschichtungsroboter zeigt, wie moderne Oberflächen entstehen. Erfahrt, wie spezielle Beschichtungen Materialien neue Eigenschaften verleihen und warum oft schon wenige Mikrometer über Leistung, Effizienz oder Lebensdauer entscheiden.
Kann man Metall drucken?
Von Pulver zu komplexen Bauteilen: Werft einen Blick hinter die Kulissen der additiven Fertigung und erlebt, wie moderne 3D-Drucktechnologien völlig neue Möglichkeiten für die Industrie eröffnen.
Wo versteckt sich der Wasserstoff?
Wasserstoff gilt als wichtiger Baustein zukünftiger Energiesysteme. Erfahrt, wie spezielle Materialien Wasserstoff sicher aufnehmen, speichern und wieder freigeben können.
Energie aus der Tube
Mit POWERPASTE lässt sich Wasserstoff sicher und kompakt speichern. Erfahrt, wie aus einer unscheinbaren Paste ein Energieträger für mobile Anwendungen wird.
Implantate, wie vom Körper erfunden
Neue Werkstoffe eröffnen faszinierende Möglichkeiten für die Medizin. Entdeckt Implantate, die sich an den Körper anpassen, den Heilungsprozess unterstützen oder sich nach erfüllter Aufgabe sogar wieder abbauen können.
Unsichtbare Kräfte in Bestform
Magnetfelder treiben Elektromotoren, Generatoren und viele weitere Technologien an. Entdeckt, wie moderne weichmagnetische Werkstoffe Energieverluste reduzieren und damit die Grundlage für effizientere Antriebe und Energiesysteme schaffen.

Station 4 Fraunhofer FEP

Vakuum – süß erklärt!
Was passiert mit dem Schaumkuss, wenn plötzlich die Luft verschwindet? Wird er schrumpfen, wachsen oder explodieren?
Vom Licht zur Schicht
Plasmen sind wichtige Werkzeuge, um hauchdünne Schichten auf Oberflächen aufzutragen. Sie senden Licht aus, das viele Informationen darüber enthält, was gerade beschichtet wird und wie schnell. Diese Informationen können für die Steuerung des Prozesses genutzt werden. Seht selbst, wie sich die Farbe eines Plasmas ändern lässt.
MAXI die Große – Vakuumbeschichtung live erleben
Taucht ein in die faszinierende Welt der Vakuumbeschichtung mit unserer MAXI! Wir zeigen live die Entstehung eines grünen Plasmas und öffnen weitere Kammern unserer Vakuumbeschichtungsanlage, die die Elektronenstrahlverdampfung zeigen. Erfahrt dabei mehr über die Arbeit unserer Wissenschaftler in der Großflächenbeschichtung.
Das Haus der Zukunft – Innovationen für den Gebäudebereich
Willkommen im Haus der Zukunft – hier wird Tageslicht zu Strom und Wärme durch Fassaden regulierbar. Erlebt, wie hauchdünne Schichten in Architektur, Denkmalschutz und nachhaltigen Baukonzepten zum Einsatz kommen. Antimikrobielle Beschichtungen, biobasierte Baumaterialien sowie strukturierte Oberflächen für Möbel, Böden und Fenster zeigen die Vielfalt ihrer Einsatzmöglichkeiten.
Sind wir noch ganz sauber? Die Kraft der Tenside
Reinigung hat bei uns am Institut viele Facetten. Entdeckt, wie unsere Forscher historische Objekte aufbereiten, die Voraussetzungen für sterile Medizinprodukte schaffen und Oberflächen umweltschonend reinigen. Hier könnt ihr Seife selbst herstellen und kleine Schiffe mit Seifenantrieb um die Wette fahren lassen.
Vakuumsaugstrahlen - Was haben Entrostung und Nagellack-Entfernung gemeinsam? Bringen sie gern eines von beiden mit zu uns!
Sensitive Reinigung heißt, alles was stört muss ab, alles andere soll bitte möglichst unberührt bleiben. In den meisten Fälle gar nicht so einfach, besonders wenn es wertvolle Stücke sind. Wir demonstrieren eine Variante der Feststoff-Reinigung an euren Fingernägeln oder an verrosteten Bauteilen.
Make it glow! – Design mit LEDs und Stromkreisen
Elektrotechnik meets Design: In diesem Projekt entdeckt ihr, wie ein einfacher Stromkreis funktioniert – mit Batterie, Schalter und LEDs. Gleichzeitig entwerfen wir eigene Motive aus Karton und Papier: vom Tierkopf mit leuchtenden Augen über Logos bis zu fantasievollen Kunstwerken.

Station 5 Hörsaal, Fraunhofer IWS

Vorträge:

19:00	Salzbatterie: Eine Alternative für die Energiewende? // Nils Büttner (Fraunhofer IKTS)
19:30	Ein schlagendes Herz auf einem Chip: Wie Miniaturlabore die Medizin verändern // Dr. Claudia Dittfeld (TU Dresden), Dr. Florian Schmieder (Fraunhofer IWS)
20:00	Die Zukunft der Energie neu denken: keramisch, praktisch, gut // Dr. Mihails Kusnezoff (Fraunhofer IKTS)