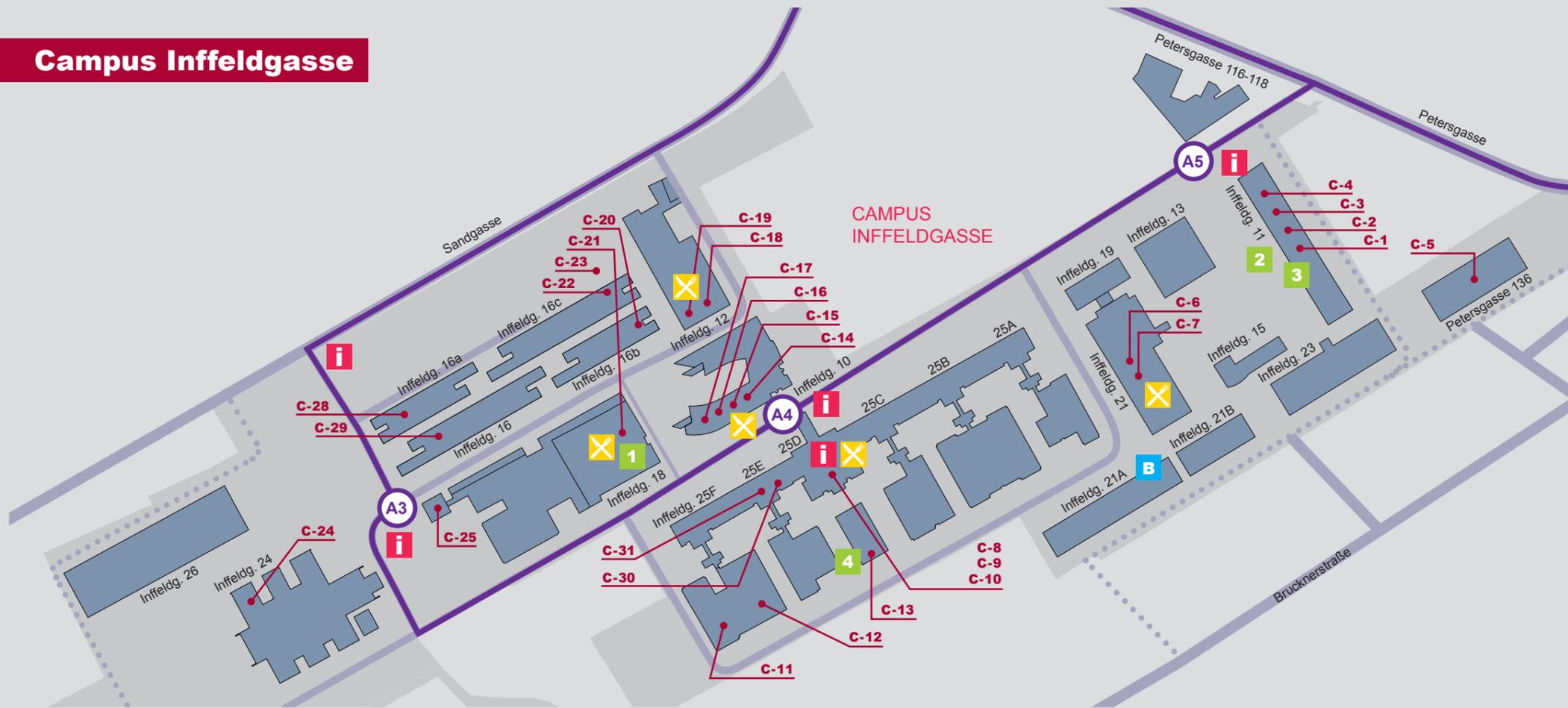
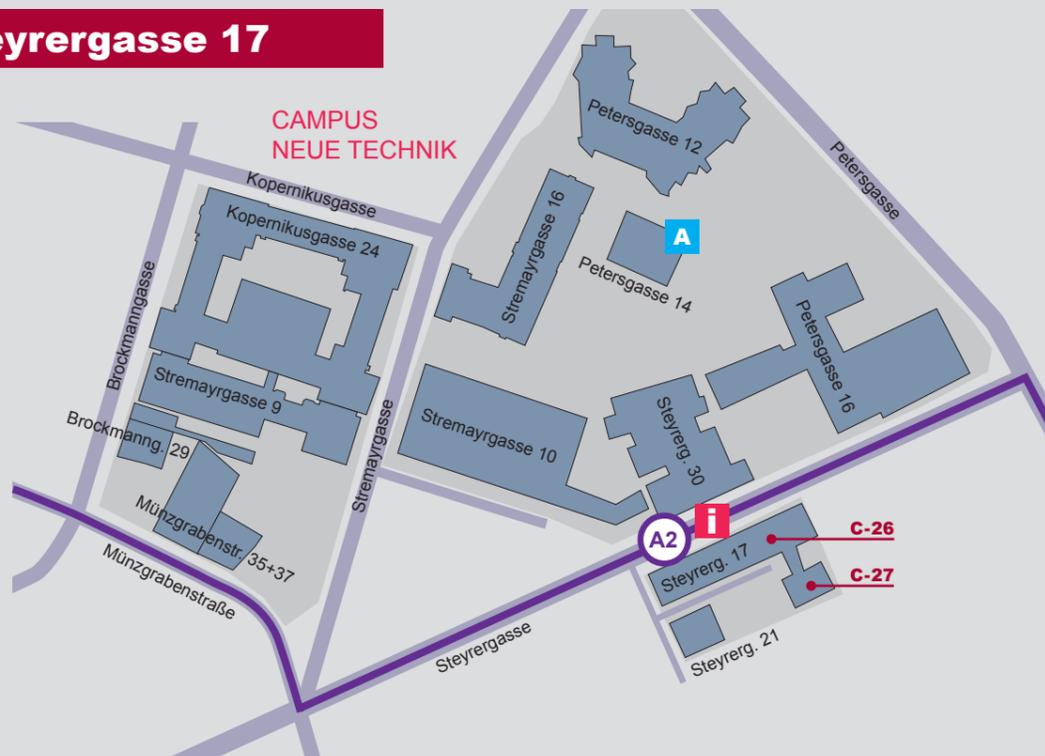


Campus Inffeldgasse

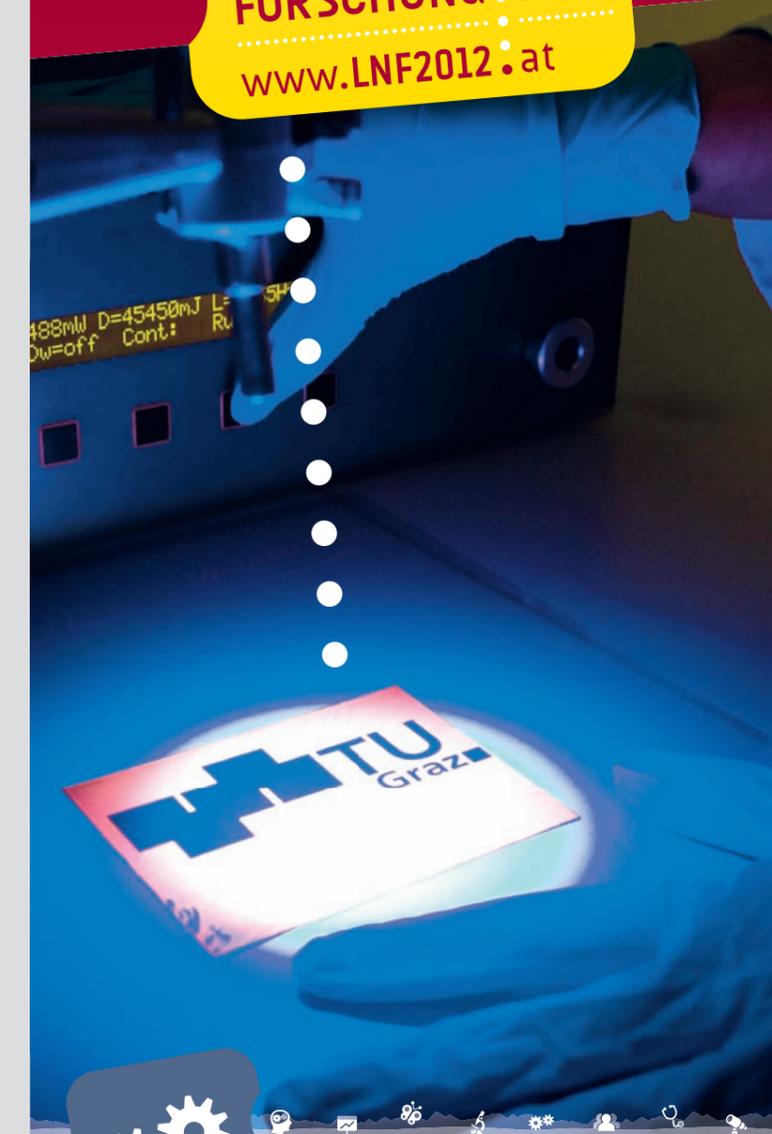


Steyrergasse 17



- i** Infopoints
 - Stationen der TU Graz
 - A** Haltestellen der Technikinie A, alle 15 Minuten
 - A1 Jakominiplatz
 - A2 Steyrergasse
 - A5 Inffeldgasse, Nähe St. Peter Schulzentrum
 - A4 Inffeldgasse Mitte
 - A3 Inffeldgasse, Nähe Sandgasse
 - A6 Schmiedlstraße
 - Zufahrtsstraßen
 - ⋯ Radwege
 - ✕ Mensa-Labestationen für alle BesucherInnen bis 23 Uhr
- Kooperierende Kompetenzzentren
- A** acib – Austrian Centre of Industrial Biotechnology
 - B** vif – Das virtuelle Fahrzeug
- Kooperationspartner der TU Graz
- 1** air-cond
 - 2** AVL
 - 3** Magna Steyr und Magna Powertrain
 - 4** Siemens

LANGE NACHT der FORSCHUNG 2012
 27.04.2012
www.LNF2012.at



TU Graz forscht
 Campus Inffeldgasse
 & Steyrergasse 17

16:00 bis 23:00 Uhr

C-1	Wie sieht der Arbeitstag eines Crashtest Dummies aus?
Führungen	Im Crashlabor für Fahrzeugsicherheit wird unsere Crashanlage vorgestellt und verschiedene Crashvideos gezeigt und erklärt. Weiters zeigen wir ein crashfertiges Fahrzeug mit einem Dummy und zugehöriger Messtechnik. Zusätzlich werden verschiedenste Crashtest Dummies ausgestellt. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Fahrzeugsicherheit Inffeldgasse 11, Treffpunkt Hörsaal FSI 1 zu jeder Viertelstunde
C-2	Wie wird ein Fahrzeug entwickelt?
Führungen	Am Institut für Fahrzeugtechnik wird intensive Forschung in den Bereichen Fahrdynamik, integrierte Sicherheit, virtuelle Produktentwicklung, E-Mobility, Bremsakustik und Komponentenerprobung durchgeführt. Im Rahmen der Langen Nacht der Forschung werden aus allen Bereichen aktuelle Forschungsergebnisse präsentiert. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Fahrzeugtechnik Inffeldgasse 11, Treffpunkt Hörsaal FSI 1 zu jeder Viertelstunde
C-3	Wie entsteht heutzutage eine moderne B-Säule im PKW?
Führungen	An diesen insgesamt 3 Stationen werden praktische Versuche zum Thema Blechumformung vorgeführt: <ol style="list-style-type: none"> Warmumformung (950°C) einer PKW B-Säule auf der T&F 400t Presse Laserauftragungsschweißen von Tiefziehwerkzeugen 3D-Digitalisierung von Werkzeugen und Bauteilen für die Anwendung im Werkzeugbau <ul style="list-style-type: none"> Institut für Fahrzeugtechnik und Spanlose Produktion Inffeldgasse 11, Treffpunkt Hörsaal FSI 1 zu jeder Viertelstunde
C-4	Tera TU Graz – Fennek 2011:
Ausstellung	Wie weit kann ich mit einer Kilowattstunde Strom fahren? Das Team Eco-Racing Austria der TU Graz (kurz Tera) ist ein gemeinnütziger Verein, gegründet von Studierenden der TU Graz, der sich auf die Entwicklung von energieeffizienten Fahrzeugen und Fahrzeugtechnologien spezialisiert hat. Bei dieser Station wird das Weltrekordfahrzeug Fennek 2011 vorgestellt. Darüber hinaus wird ein Einblick in die Konstruktion eines solchen Fahrzeuges gegeben. <ul style="list-style-type: none"> Team Eco-Racing Austria der TU Graz Inffeldgasse 11, Erdgeschoß, Foyer
C-5	Die Lange Nacht des Tobens – Nur für kleine ForscherInnen
Kinderbetreuung	Im Rahmen der Tagungskinderbetreuung der TU Graz bietet die TU Graz während der Langen Nacht der Forschung Kinderbetreuungsmöglichkeiten in der nanoversity an. <ul style="list-style-type: none"> nanoversity Petersgasse 136 16:00 bis 21:30 Uhr
C-6	Der Dieselmotor – Mobilität von morgen?
Experiment	Der Dieselmotor ist in Europa nach wie vor ein dominierendes Antriebsaggregat im Straßenverkehr, was vor allem am geringen Verbrauch bei gleichzeitig sehr ansprechenden Fahrleistungen liegt. Wir gehen auf einem Motorenprüfstand auf aktuelle Fragen der Dieselmotorenentwicklung anhand praktischer Beispiele ein, und erläutern anschaulich gängige Schlagworte wie „SCR“, „Common Rail“, „EURO 5/6“. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik Inffeldgasse 21, Erdgeschoß, Motorprüfstand zu jeder halben und vollen Stunde
C-7	Hocheffiziente Energieerzeugung mit Großgasmotoren
Ausstellung	Großgasmotoren spielen als effizienter Antrieb für Generatoren zur Erzeugung elektrischer Energie eine zunehmende Rolle. Im Rahmen der LNF wird am Large Engines Competence Center (LEC) ein Prüfstand mit einem Einzylinder-Forschungsmotor für die Großgasmotorenentwicklung gezeigt und auf dessen Funktionsweise sowie technische Besonderheiten eingegangen. <ul style="list-style-type: none"> LEC am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik Inffeldgasse 21, Erdgeschoß, Großmotorprüfstand

C-8	Flugroboter und coole Musikvideoanimationen zum selber Programmieren!
Vortrag	Egal ob Spiele wie „Meine Tierklinik: niedliche Ponys und süße Kätzchen brauchen Dich!“ und „Monstertrucks: brutal plattgewalzt und total abgefahren!“, coole Musikvideoanimationen oder intelligente Steuerungen von echten Flugrobotern, Du kannst es selber programmieren. Es geht ganz leicht, Du brauchst nur Deine Phantasie! <ul style="list-style-type: none"> Institut für Softwaretechnologie Inffeldgasse 25D, 1. Stock, Hörsaal i7 16:30 bis 17:15 Uhr
C-9	Wenn Ballons, Flugzeuge und Raketen „fliegen“, funktioniert das gleich?
Vortrag	Die Vorlesung ist vor allem für Kinder gemacht und zeigt, wie verschieden das Fliegen mit unterschiedlichen Geräten sein kann. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Strömungslehre und Wärmeübertragung Inffeldgasse 25D, 1. Stock, Hörsaal i7 17:30 bis 18:15 Uhr
C-10	Agile Softwareentwicklung: Problemlöser der Zukunft?
Vortrag	SCRUM, Extreme Programming, Test-getriebene Entwicklung, Kanban: diese Begriffe tauchen in der kommerziellen Softwareentwicklungsindustrie und Forschung immer öfter auf. Worum handelt es sich eigentlich und wie kann man damit die nur allzu gut bekannten Probleme der Branche besser in den Griff bekommen? <ul style="list-style-type: none"> Institut für Softwaretechnologie Inffeldgasse 25D, 1. Stock, Hörsaal i7 19:00 bis 19:45 Uhr
C-11	Wie misst man den Durchmesser eines fliegenden Tropfens?
Experiment	In vielen technischen Prozessen kommen zerstäubte Flüssigkeiten zum Einsatz. Wir zeigen, wie mit einer Laser-Messtechnik Tropfengeschwindigkeiten und -durchmesser bestimmt werden können. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Strömungslehre und Wärmeübertragung Inffeldgasse 25F, Erdgeschoß, Laborbereich
C-12	Warum fliegen Flugzeuge – Der große Windkanal der TU Graz
Experiment	Flugzeuge sind als Transportmittel allgegenwärtig. Wir zeigen im großen Windkanal der TU Graz, wie Flugzeuge fliegen und machen die Umströmung eines Tragflügels sichtbar. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Strömungslehre und Wärmeübertragung Inffeldgasse 25F, Erdgeschoß, Windkanal
C-13	Was hält eine Eisenbahn aus?
Ausstellung Experiment Interaktive Demo	Ausstellung: <ul style="list-style-type: none"> Einbaufertiges Eisenbahnhauptwerk (Fa. Siemens) Drehgestellrahmen für Hochgeschwindigkeitszüge Prüfstand: <ul style="list-style-type: none"> Dynamischer Belastungsversuch an einem Drehgestellrahmen (Zulassungsversuch) Fa. Siemens: <ul style="list-style-type: none"> Ausstellung zum Thema Schienenfahrzeuge Sensorik/Bildverarbeitung: Demonstration eines Avatars, Live-Erstellung von Avataren für BesucherInnen <ul style="list-style-type: none"> Institut für Leichtbau Inffeldgasse 25D, Schwingprüfhalle 16:00 bis 22:00 Uhr
C-14	Spannungsbereich Kunst und Technologie
Ausstellung	Kunst als Grundlagenforschung, als Praxis im ästhetischen Feld. Konzeptuelles Denken als Voraussetzung künstlerischer Produktion im Spannungsfeld zwischen Kunst und Technik sowie Kunst als Auseinandersetzung mit Öffentlichkeit und gesellschaftlichen Entwicklungen stehen sowohl im ausgestellten Diplom als auch der Projektarbeit im Vordergrund. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Zeitgenössische Kunst Inffeldgasse 10, Erdgeschoß, Halle IZK
C-15	Was kann uns Architektur über die vergangenen Tage einer Kultur erzählen?
Ausstellung	Die Tempel des westlichen Himalayas aus dem 10. bis 16. Jahrhundert sind eindrucksvolle Zeitzeugen eines vergangenen Kulturkreises im Grenzgebiet zwischen Nordindien und Tibet. Sie dokumentieren nicht nur den Aufstieg des Buddhismus zu jener Zeit, sondern auch dessen vielfältige Einflüsse auf die Kulturgeschichte der Region. Lernen Sie anhand von Foto- und Videomaterial mit uns die buddhistische Architektur des einstigen Königreichs Guge kennen. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften Inffeldgasse 10, 1. Stock

SPEZIELL FÜR KINDER

SPEZIELL FÜR KINDER

SPEZIELL FÜR KINDER

C-16	Wie kann Architektur zur Lösung der globalen Energiefrage beitragen?
Ausstellung	Am Institut für Gebäude und Energie wird das Forschungsziel verfolgt, die Energieperformance von Gebäuden durch Optimierung der Form und Konstruktion zu maximieren. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Gebäude und Energie Inffeldgasse 10, 1. Stock
C-17	Atlas: Zersiedelung Steiermark
Ausstellung	Interaktive Visualisierungen großmaßstäblicher, raumplanerischer Fragestellungen und algorithmische, städtebauliche Experimente zur Nachverdichtung. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Architektur und Medien Inffeldgasse 10, 1. Stock
C-18	Die TU Graz greift nach den Sternen!
Ausstellung	2012 wird TUGSAT-1, der erste österreichische Satellit, seine Reise ins All antreten. Die Mission des 20 cm kleinen Würfels ist die Beobachtung heller Sternengruppen. Neben dem 1-zu-1 Modell des Satelliten erhält man zusätzliche Infos zu Entwicklung, Bau und Test sowie der Bodenstation. Auch Kinder können Vorort ihren eigenen TUGSAT-1 basteln. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Kommunikationsnetze und Satellitenkommunikation Inffeldgasse 12, Erdgeschoß, Foyer
C-19	Zwei Arten von Lautsprechern – Wer hört und fühlt den Unterschied?
Interaktive Demo	Die Grundidee des Bassreflexlautsprechersystems bzw. des Hornlautsprechersystems werden erläutert und können nicht nur im Hörtest verglichen, sondern auch mit Fingerspitzen gefühlt werden. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation (SPSC) Inffeldgasse 12, Treffpunkt: Erdgeschoß, Foyer 19:00, 20:30 und 22:00 Uhr
C-20	Der Roboter als Assistent des Feuerwehrmannes
Experiment	Roboter und Computerprogramme können die Feuerwehr dabei unterstützen, gefährliche Situationen wie Brände, Unfälle oder Erdbeben schneller zu bewältigen, ohne dass sich die Einsatzkräfte selber in Gefahr bringen. Bei dieser Station werden Roboter, die nach verschütteten Personen suchen können, und Computerprogramme, die die Feuerwehr bei Entscheidungen unterstützen, gezeigt. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Softwaretechnologie Inffeldgasse 16b, 2. Stock, Seminarraum
C-21	Von Blitzen, Trafos und viel Strom
Experiment	Wie funktioniert ein Tesla-Trafo? Wie entsteht eine Blitzentladung? Wie kann man sich vor Blitzentladungen schützen? Antworten werden gegeben! <ul style="list-style-type: none"> Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement Inffeldgasse 18, Treffpunkt: Erdgeschoß, Foyer 17:00, 19:00 und 21:00 Uhr
C-22	Wie kann man ohne Kehlkopf sprechen?
Vortrag Experiment	Sprache entsteht dadurch, dass ein Luftstrom von der Lunge durch die Stimmbänder, die sich innerhalb des Kehlkopfes befinden, zum Schwingen angeregt wird. Anschließend formt die Stellung des Mund- und Nasenraums diese Luft zu hörbarer Sprache. Was passiert jedoch, wenn Menschen krankheitsbedingt den Kehlkopf verlieren? Welche Möglichkeiten gibt es, sich trotzdem zu verständigen? Welche Probleme entstehen dabei? <ul style="list-style-type: none"> Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation (SPSC) Inffeldgasse 16c, Erdgeschoß, Seminarraum zu jeder halben und vollen Stunde
C-23	Non-Standard Architektur: Von unkonventionellen geometrischen Formen und Freiformflächen
Ausstellung	Ein FWF-Projekt am Institut für Architektur und Medien konzentriert sich auf diskrete Formen und Flächen, bei denen die glatten Formen durch ebene Teile (Platten) approximiert werden. Dies hat den Vorteil, dass ebene Teile in verschiedensten Formen verwendet und daher die Kosten, unabhängig vom Material, gering gehalten werden können. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Architektur und Medien Inffeldgasse 16c, Freibereich
C-24	Roboter auf die Baustelle! – Die Zukunft des Bauens beginnt jetzt
Interaktiver Workshop	Werden Sie zum Teil einer neuen Welt des Bauens. Planen und fertigen Sie roboterunterstützt das Hochhaus der Zukunft. Erleben Sie, wie der digitale Prozess von der Planung bis zur Fertigung durch Sie beeinflusst wird. Digital wird real. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Tragwerksentwurf Inffeldgasse 24, Roboter-Design-Labor

C-25	TU Graz Racing Team – Studierende geben Vollgas
Ausstellung	Das TU Graz Racing Team ist ein Verein von Studierenden, welche es sich als Ziel gesetzt haben, zwei Fahrzeuge für die Rennserie der „Formula Student“ zu bauen. Diese Rennserie entstand im Jahr 1976 in den USA mit der sogenannten Formular Indy Student. 1998 fanden die Rennen auch in Europa unter dem Namen Formula Student Einklang. Seit 2002 nehmen Studierende der TU Graz an diesen Wettbewerben sehr erfolgreich teil. <ul style="list-style-type: none"> TU Graz Racing Team Inffeldgasse 18, Werkstatt

Steyrergasse 17

Zugang über den Hof	
C-26	Wie sehen Atome aus?
Führungen	Das Elektronenmikroskop erlaubt es, beliebige Strukturen in natürlichen und künstlichen Objekten der belebten und unbelebten Natur – bis hin zu atomaren Dimensionen – abzubilden. Den TeilnehmerInnen wird ein spektakulärer Einblick in die „phantastische“ Welt des Mikro- und Nanokosmos eröffnet, die dem menschlichen Auge nicht direkt zugänglich ist. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung Steyrergasse 17, Treffpunkt: 2. Stock, Foyer, rechts zu jeder vollen Stunde
C-27	Schweißen verbindet
Experiment	Wie wird Metall verrührt? Wie können Metalle und Kunststoffe verbunden werden? Wie werden Stahlkennwerte bei 1200°C ermittelt? Im Schweißlabor des Instituts für Werkstoffkunde und Schweißtechnik beantworten wir gerne diese Fragen nach weltweit letztem Stand der Wissenschaft und Technik. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik Steyrergasse 17, Erdgeschoß, Schweißlabor

C-28	Identitätsdiebstahl: Wo sind meine Daten und was können andere über mich herausfinden?
Vortrag Experiment	Social Networks, Smartphones, elektronische Identität: Hinter diesen Begriffen verbirgt sich ein rasanter Wandel in der Gestaltung unserer Gesellschaft. Wir demonstrieren drei technische Aspekte dieser Entwicklung: <ol style="list-style-type: none"> Das Internet der Dinge Das preisgekrönte österreichische e-Government Was macht mein Mobiltelefon die ganze Zeit? <ul style="list-style-type: none"> Inst. für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie Inffeldgasse 16a, Erdgeschoß, Foyer 1. 16:00, 18:00, 20:00 und 22:00 Uhr 2. 16:20, 18:20, 20:20 und 22:20 Uhr 3. 16:40, 18:40, 20:40 und 22:40 Uhr

C-29	Micro Aerial Vehicle: Das fliegende Auge
Demo	Micro Aerial Vehicles sind kleine Flugobjekte, die zur 3D-Rekonstruktion eingesetzt werden. Wir demonstrieren sowohl autonomen Flug im Raum und im Freien (bei schönem Wetter), als auch die nötigen Techniken in Bildverarbeitung und Robotik. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen Inffeldgasse 16, 2. Stock, Seminarraum E3.04 16:00 bis 21:00 Uhr

C-30	Die Virtuelle Umkleidekabine
Interaktive Demo	In der „Virtuellen Umkleidekabine“ kann man virtuelle Kleidung in 3D anprobieren. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen Inffeldgasse 25D, Erdgeschoß, Deskotheque Labor 16:00 bis 20:00 Uhr

C-31	Völlig eintauchen in eine virtuelle Welt!
Interaktive Demo	DAVE ist die CAVE der TU Graz – eine stereoskopische Rundum-Projektion, die dem Benutzer die Illusion vermittelt, wirklich in eine virtuelle Welt einzutauchen. Man kann auf einer Fläche von 3x3 Metern herumwandern, beispielsweise um ein frei in der Luft hängendes Objekt genau zu betrachten. Oder man wirft lässig mit Möbelstücken in einer Wohnung herum, die sich selber wieder aufräumen kann – alles live, dreidimensional und in Farbe. Und Mutige fliegen frei und selbständig in Achterbahngeschwindigkeit durch die österreichische Nationalbibliothek. <ul style="list-style-type: none"> Institut für Computer Graphik und Wissensvisualisierung Inffeldgasse 25D, Erdgeschoß, DAVE-Labor