

## TU Ilmenau Bürgercampus (vormals Seniorenakademie) Programm des Herbstsemesters 2022

Aktuelle Informationen zu den Veranstaltungen finden Sie auf unserer Webseite:  
<https://www.tu-ilmenau.de/buergercampus> und in der Tagespresse.

---

**Freitag, den 9. September 2022, 15:00 Uhr**

**Chefarzt Ilhami Benli**

Ilm-Kreis-Kliniken Arnstadt-Ilmenau gGmbH

### **Das Bauchaortenaneurysma – Eine tickende Zeitbombe**



Während es viele Gefäßkrankheiten gibt, die sich bemerkbar machen, wie Krampfadern, insbesondere der Beinvenen, oder die „Schaufensterkrankheit“ bei Arteriosklerose der Becken- und Beinarterien, gibt es auch solche, die lebensbedrohlich sein können, jedoch sehr häufig nicht rechtzeitig erkannt werden. Eine von diesen Krankheiten ist das Bauchaortenaneurysma. Es handelt sich bei einem Aneurysma um eine Aussackung eines Blutgefäßes, die im Falle einer Überdehnung zu platzen droht und innere Blutungen verursacht. Klinische Symptome als Warnhinweise für solch eine Erkrankung finden sich in der Regel nicht, die Erkrankung bleibt häufig unentdeckt. Am häufigsten ist die Bauchschlagader hiervon betroffen. Somit gilt das Bauchaortenaneurysma als eine tickende Zeitbombe im menschlichen Körper. Besonders gefährdet sind auch Angehörige von Patienten mit dieser Diagnose.

An den Ilm-Kreis-Kliniken werden jährlich vier bis fünf Patienten mit der Diagnose einer geplatzten Bauchschlagader behandelt. Lassen Sie sich in einem interessanten Vortrag über die Risikofaktoren, aktuelle diagnostische und therapeutische Möglichkeiten bei der Diagnose „Bauchaortenaneurysma“ informieren.

Freitag, den 16. September 2022, 15:00 Uhr

Oberingenieur Klaus Jahn  
Ilmenau

## Zum Jahr des Glases: 5000 Jahre Glasherstellung – Von den Anfängen bis zur Entwicklung der Technischen Glasindustrie im Thüringer Wald



3000 v. Chr. wurden im Vorderen Orient erste Glaserzeugnisse, speziell Perlen, hergestellt. 1500 v. Chr. folgten nach dem Sandgussverfahren gefertigte Schalen und Pokale und mit Einführung der Glasmacherpfeife 100 v. Chr. begann die Hohlglasfertigung. Im Zuge der Ausdehnung des römischen Reiches in diese Gebiete wurde die Technologie der Glasherstellung übernommen und in die Römischen Gebiete in Westeuropa übertragen. Speziell im Rheinland wurde bis zum Untergang des römischen Reiches ca. 500 n. Chr. Glas hergestellt. Erst um das Jahr 1000 erfolgte eine Wiederbelebung der Glasherstellung in Europa. Initiiert durch sprachkundige Mönche, gefordert und gefördert durch die Klöster und Herrschaftshäuser zur Deckung ihres Bedarfs an sakralem- und Tafelgeschirr sowie Fensterverglasung, entstanden besonders in den Mittelgebirgen Glasschmelzplätze, Wald- oder Wanderglashütten und um 1500 die Dorfglashütten (Langenbach 1525, Lauscha 1597). In der zweiten Hälfte des 18. Jh. wurde in Lauscha die Lampenglasbläserei zur Herstellung von Perlen und Nippes eingeführt, die sich rasch über den ganzen Thüringer Wald verbreitete und die inzwischen zahlreichen Glashütten ergänzte sowie Neugründungen förderte. 1840 gründete Ferdinand Greiner in Stützerbach die erste Fabrik zur Herstellung von bisher aus Frankreich importierten Thermometern und Barometern und begründete damit die Deutsche Glasinstrumenten- und Laborglasindustrie. Bis zum Ende des zweiten Weltkrieges entwickelte sich die Region um Ilmenau mit ihren neuen technischen und wissenschaftlichen Einrichtungen zur Weltmetropole der Technischen Glasindustrie. Diese Entwicklung wurde bis 1990 mit der Errichtung neuer mit teilweise selbstentwickelter moderner Technik ausgerüsteten Glaswerken fortgesetzt. Trotz marktwirtschaftlich und wirtschaftspolitisch begründeter, nicht selten entscheidender Einschränkungen, sind einige Firmen mit den nahezu ausschließlich aus den volkseigenen Betrieben übernommenen, natürlich weiterentwickelten Verfahren und Erzeugnissen, erfolgreich und teilweise führend auf dem Weltmarkt tätig, was für die Nachhaltigkeit der Tradition spricht.

**Freitag, den 23. September 2022, 15:00 Uhr**

**Prof. Dr. Jörg Robert**  
TU Ilmenau

### **Das Internet der Dinge – Eine Übersicht und aktuelle Trends**



Das Internet der Dinge ist bereits seit mehreren Jahren in aller Munde. Es stellt sich hierbei allerdings die Frage, was das Internet der Dinge überhaupt ist. Im Rahmen des Vortrages wird die Thematik genauer durchleuchtet und auch der Zusammenhang mit Mobilfunktechnologien (insbesondere „5G“) aufgezeigt. Hierzu wird zunächst das Thema Internet der Dinge anhand von Anwendungs-Beispielen genauer definiert. Es wird dabei insbesondere auf Chancen und Risiken der Technologie für den Nutzer eingegangen. Anschließend werden die für das Internet der Dinge notwendigen Technologien und noch offene Forschungsfragen aufgezeigt. Ein besonderer Fokus wird dabei auf der fünften Mobilfunkgeneration („5G“) liegen. Der Vortrag wird mit einem Ausblick über die kommerzielle Einführung des Internets der Dinge abschließen.

**Freitag, 30. September 2022, 15:00 Uhr**

**Prof. Dr. Stephan Husung**  
TU Ilmenau

## **Quo vadis Produktentwicklung? Auswirkungen auf die Forschung und Lehre**



Wir nutzen in unserem Alltag täglich zahlreiche technische Produkte, die uns das Leben leichter machen. Hierzu zählen Autos, Handys, Kaffeemaschinen, etc. Damit wir diese Produkte entsprechend unserer Bedarfe nutzen können und die Produkte darüber hinaus sicher funktionieren, die Umwelt nicht zu stark belasten, etc. müssen die Produkte umfassend entwickelt werden. Die Produktentwicklung muss dabei mit zahlreichen Herausforderungen umgehen. So

gehen unter anderem die Erwartungshaltungen der Kunden immer mehr zur Lösungsrealisierung, die Vorgaben zu Nachhaltigkeit sowie Wirtschaftlichkeit der Produkte nehmen zu und Globalisierung, Geschäftsmodellanpassungen, etc. bringen neue Anforderungen und Randbedingungen mit sich. Um die Herausforderungen zu bewältigen, ist es die Zielstellung der Forschung Vorgehensweisen, Methoden und Modelle zu entwickeln, die gezielt die Entwicklerinnen und Entwickler bei Ihren Aufgaben unterstützen. Neben der Forschung ist vor allem die Lehre zur Vermittlung der relevanten Kompetenzen an die Studierenden wichtig. Dies sind neben Fachkompetenzen heute vor allem Methoden- und Sozialkompetenzen.

Der Vortrag diskutiert relevante aktuelle Herausforderungen und Auswirkungen auf die Forschung und Lehre der Produktenwicklung.

Freitag, den 7. Oktober 2022, 15:00 Uhr

**Prof. Dr. Karlheinz Brandenburg**

Geschäftsführer der Brandenburg Labs GmbH

**TheraTin – Theranostik von Tinnitus über Kopfhörer**



Allein in Europa leiden ca. 46 Mio. Menschen an Tinnitus. Die Betroffenen nehmen Töne wahr, denen keine reale Klangquelle zugeordnet werden kann. Dies empfinden viele als Einschränkung der Lebensqualität. Konventionelle Behandlungen, etwa Hör- und Verhaltenstherapien, sind umstritten und ihre Wirksamkeit oft nicht wissenschaftlich belegt. Das Forschungsprojekt TheraTin von Brandenburg Labs und TU Ilmenau verspricht mehrere Vorteile – für den Therapeuten und den Betroffenen. Die bisher subjektive Ursachenidentifikation wird stärker objektiviert. Die Messung der elektrischen Aktivität des Gehirns mit Hilfe von EEG-Sensoren im Kopfhörer und die automatische Analyse

der Hirnsignale unterstützt eine objektive Einschätzung des Tinnitus durch den Therapeuten. Für den Betroffenen ist das Hören mit dem Kopfhörer, der auf Basis der in Ilmenau erheblich weiterentwickelten sogenannten plausiblen Raumklangsynthese arbeitet, eine große Erleichterung. Durch das immersive Hörerlebnis nimmt er die virtuellen Klangquellen nicht mehr im Kopf, sondern im Raum wahr. Da die Betroffenen die Kopfhörer zu Hause oder an anderen Orten benutzen können, sind sie zudem ortsunabhängig.

Bild: ©Brandenburg Labs/ Dr. Florian Klein

Freitag, den 14. Oktober 2022, 15:00 Uhr

Prof. Dr. Martin Ziegler

TU Ilmenau

**Grüne Elektronik – Wie sieht eine umweltfreundliche und sichere IT der Zukunft aus?**



Die digitale Revolution und der immer weitreichendere Einsatz von künstlicher Intelligenz verändern unsere Gesellschaft, Technologien und die Wissenschaft in nie dagewesener Weise. Eine Entwicklung mit jedoch immer höheren Energiebedarf, die wesentlich zu den derzeitigen CO<sub>2</sub> Emissionen beiträgt und damit immer mehr zum limitierenden Faktor der digitalen Revolution wird. Derzeitige Technologien können dieses Problem schwer lösen und es bedarf neuer innovativer

Technologien, die auf die veränderten Anforderungen adäquat reagieren. Hierbei sind neuromorphe Elektroniken ein vielversprechender Ansatz, bei dem biologische Lern- und Gedächtnisprozesse elektronisch nachgebildet werden.

Im Vortrag wird der Energieverbrauch heutiger Informationstechnologien beleuchtet und die neuromorphe Elektronik vorgestellt. Ferner wird gezeigt, wie eine umweltfreundliche und sichere IT der Zukunft aussehen könnte.

Freitag, den 21. Oktober 2022, 15:00 Uhr

Prof. Dr. Fritz Söllner

TU Ilmenau

## Deutschland im Griff der Krisen – Politische Hintergründe und ökonomische Folgen



Krisen hat es schon immer gegeben. Aber die Häufung von Krisen in den letzten fünfzehn Jahren erscheint in der jüngeren deutschen Geschichte einmalig. Beginnend mit der Finanz- und Bankenkrise folgte eine Krise auf die andere: Eurokrise, Kernenergiekrise, Flüchtlingskrise, Klimakrise und Corona-Krise. Einige dieser Krisen haben durch den Ukraine-Krieg an Schärfe zugenommen und an Aktualität gewonnen.

In seinem Vortrag im Rahmen des TU Ilmenau Bürgercampus' weist Prof. Fritz Söllner, Leiter des Fachgebiets Finanzwissenschaft an der TU Ilmenau, die Verantwortung für die mangelhafte Bewältigung der Folgen und der Beseitigung der Ursachen dieser Krisen einseitig der deutschen Politik zu. Seine Analyse der Hintergründe dieser Entwicklung und ihrer wirtschaftlichen und politischen Folgen führt ihn zu einer scharfen persönlichen These: Alle diese Krisen seien instrumentalisiert und zur Verfolgung von politischen Zielen ausgenutzt worden, die in „normalen“ Zeiten nicht hätten durchgesetzt werden können. Und Söllner geht mit seiner eigenen Interpretation der Krisenbewältigung durch das, was er „die deutsche Politik“ nennt, noch weiter: Das wichtigste politische Ziel sei die Etablierung eines europäischen Staates.

Nun stehe schon wieder einer neuen Krise an: die Geldentwertungskrise. Und hierfür sieht Prof. Söllner nicht nur den Ukraine-Krieg verantwortlich, sondern auch, wie er es formuliert, „die verfehlte Krisenpolitik der letzten Jahre“.

Freitag, den 28. Oktober 2022, 15:00 Uhr

Dr. Andreas Schwarz

TU Ilmenau

## Wie nehmen wir Technikrisiken wahr? Künstliche Intelligenz und autonome Mobilität in Ilmenau und der Welt



Auch wenn der derzeitige Entwicklungsstand der Künstlichen Intelligenz (KI) als Technologie oder Metatechnologie noch weit von "selbstständig denkenden" oder "selbstbewussten" Maschinen entfernt ist, mehren sich in den letzten Jahren die Stimmen, die vor einem allzu sorglosen Umgang mit KI warnen - etwa bei ihren Anwendungen in politischen Kampagnen, im

Verbrauchermarketing, in der autonomen Mobilität oder in der Kriegsführung. Auf der anderen Seite haben Akteure in Wirtschaft und Politik ein erhebliches Interesse daran, die Entwicklung und Verbreitung von KI-basierten Anwendungen zu ihrem eigenen und/oder zum gesellschaftlichen Nutzen zu fördern. Die Art und Weise, wie öffentliche Stimmen, einschließlich sozialer und journalistischer Medien, die Risiken und Vorteile von KI darstellen, wird wichtige Auswirkungen auf die Akzeptanz von KI, gesetzliche Regulierung, Investitionen und Finanzierung von KI sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen der Technologie im Allgemeinen haben. Ausgehend vom Stand der Forschung zur Risikowahrnehmung und Risikokommunikation von Technologien, gibt der Vortrag einen Überblick über wichtige Faktoren, die die öffentliche und unsere individuelle Wahrnehmung von KI kennzeichnen. Dabei werden auch Erkenntnisse zu aktuellen Projekten aus dem ‚Reallabor‘ Ilmenau vorgestellt, in denen automatisierte Kleinbusse im Linien- und Testbetrieb eingesetzt, erforscht und weiterentwickelt werden.

**Freitag, den 4. November 2022, 15:00 Uhr**

**Prof. Dr. Ilse Nagelschmidt**  
Universität Leipzig

**Von den "Letzten Tänzen" über die Entdeckungen zu anderen Mustern.  
Wachablösungen in der deutschsprachigen Gegenwartsliteratur**



Ausgehend vom Gedichtband "Letzte Tänze" (2007) von Günter Grass wird zunächst der Blick auf die Situation der deutschsprachigen Literatur in den 1990er Jahren zwischen Resignation, Abschied und Aufbrüchen gelenkt. Im ersten Teil steht unter den Ansätzen von Erinnern und Gedächtnis das große Interesse an der DDR und dem Leben in diesem Land aus ostdeutscher Perspektive im Mittelpunkt. Im zweiten Teil verlagert sich die Blickrichtung auf die westdeutsche Literatur und wesentliche Reflexionen. Schließlich erfolgt im dritten Teil die Synthese. Die Enkelgeneration hat mit den Tabus gebrochen. Vorbei sind die Zeiten der intellektuellen Kopflastigkeit. Im Bewusstsein, die Sichtweisen der älteren Generation zwar zur Kenntnis zu nehmen, aber nicht aufnehmen zu wollen und zu müssen, im Misstrauen gegen die großen Ideen und Ideologien sowie die fertigen Muster liegen die Innovationen.

Freitag, den 11. November 2022, 15:00 Uhr

Uwe Ramlow, M. A.

Bauhaus Weiterbildungsakademie Weimar e. V.

„Worpswede, Worpswede. Du liegst mir immer im Sinn.“ Paula Modersohn-Becker, Heinrich Vogeler und das Künstlerdorf Worpswede.



Im Jahr 1889 ließen sich die ersten Maler in einem bis dahin kaum bekannten Moordorf am Rande Bremens nieder. Damit stellten sie sich in der Riege der Freilichtmaler auf, die schon mit der Schule von Barbizon ein neues Kapitel der europäischen Kunstgeschichte schrieb. Inmitten einer herben bäuerlichen Landschaft mit ihren Torfbauern entstand ein Refugium der Kunst und Freigeistigkeit. Die Worpsweder Maler feierten 1895 mit ihren Bildern einen Sensationserfolg. Das hatte Folgen: Innerhalb weniger Jahre etablierte sich der Ort zu einem der bekanntesten Künstlerdörfer. Die junge Paula Modersohn-Becker machte in Worpswede Station, verließ hier mit ihrer unkonventionellen Malweise das Genre der Landschaftsmalerei und avancierte zu einer bedeutenden, frühen Pionierin der klassischen Moderne. Auch der junge Schriftsteller Rainer Maria Rilke erwies dem Barkenhoff seine Referenz, den Heinrich Vogeler zu einer „Insel des Schönen“ formte. Die Gruppe zerbrach nach wenigen Jahren und der Erste Weltkrieg schuf Zäsuren. Der einst gefeierte Jugendstilkünstler Heinrich Vogeler wandelte sich zum Sozialutopisten und formte den Barkenhoff zu einer Kommune der Lebensreform. Visionen, Spannungen, Scheitern und Neuanfänge begleiteten die Geschichte der Künstlergemeinschaft, deren Ideale sich immer wieder neu an der Wirklichkeit rieben. Der Vortrag führt ein in die wechselvolle Kunst- und Zeitgeschichte des heute international bekannten Ortes.

**Freitag, den 18. November 2022, 15:00 Uhr**

**Kathrin Schleicher, M. A. & Johanna Radechovsky, M. A.**  
TU Ilmenau

## **Behördliche Krisenkommunikation über die Covid-19 Pandemie in Deutschland**



Vor dem Hintergrund der Covid-19 Pandemie untersuchen wir unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Martin Löffelholz in einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt, wie die Risiko- und Krisenkommunikation deutscher Regierungsbehörden und Organisationen der Gesundheitssicherung auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene koordiniert wird, welche Probleme dabei auftreten und wie sich diese zukünftig besser bewältigen lassen. Dabei kommen Dokumentenanalysen und Befragungen zum Einsatz. In unserem Vortrag präsentieren wir erste Ergebnisse aus einer Befragung von Vertreter\*innen aus den wichtigsten Institutionen wie dem RKI und dem Corona-Krisenstab, aber auch aus den Staatskanzleien ausgewählter Bundesländer und aus Gesundheitsämtern und Verwaltungen der Landkreise und kreisfreien Städte. Unser Projekt hat dabei zwei Besonderheiten: Erstens legen wir den Fokus auf multimodale Kommunikationsmittel, also die Frage, wie Behörden die Kombination von Text, Bild, Audio, Video und Grafiken bei ihrer Kommunikation einsetzen; zweitens befragen wir Organisationen auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene und durchdringen damit das gesamte föderale System Deutschlands.

Freitag, den 25. November 2022

Jun.-Prof. Dr. Thomas Kissinger  
TU Ilmenau

## Von der Nippur-Elle bis zum Gravitationswellen-Interferometer – die spannende Entwicklung der Längenmessung



Die genaue Messung von Längen ist, neben der Messung von Gewichten, von grundsätzlicher Bedeutung für die Entwicklung der Menschheit. Sie erlaubt Standardisierung und Arbeitsteilung in Handel und Industrie und führte entscheidenden wissenschaftlichen Durchbrüchen. Standardisierte Längenmaße wurden schon seit Tausenden von Jahren benutzt und meist auf Basis der Gliedmaße von Königen festgelegt. Die Französische Revolution stellte dann deren Definition auf eine objektive Grundlage, den Erdumfang. Jedoch erlaubt letztlich nur die Rückführung auf eine Naturkonstante, der Lichtgeschwindigkeit, eine zufriedenstellende Meterdefinition.

Seit dem 19. Jahrhundert entwickelt sich Längenmesstechnik rasant, z.B. lieferten Ernst Abbe und Carl Zeiss in Jena wichtige Impulse. Heute ist die Präzisionslängenmesstechnik ein wichtiger Treiber des technologischen Fortschritts, z.B. in der Halbleiterindustrie. Auch in Ilmenau werden hierzu wichtige Beiträge geleistet, z.B. mit den hier konzipierten Nanopositionier- und Nanomessmaschinen. Schließlich ermöglichte Längenmessung auf allerhöchstem Präzisionsniveau in einem Gravitationswellen-Interferometer die direkte Beobachtung des von Einstein vorhergesagten Phänomens. Der Vortrag soll auf anschauliche Weise durch die interessante Geschichte der Längenmessung führen und deren grundlegende Bedeutung für den heutigen technologischen und wissenschaftlichen Fortschritt aufzeigen.

Freitag, den 2. Dezember 2022, 15:00 Uhr

PD Dr. Günther Lange

TU Ilmenau

## Herstellung und Eigenschaften poröser Metalle - insbesondere Aluminiumschäume



Die Natur zeigt uns in zahlreichen Konzepten wie das Thema Leichtbau mit einem zellularen Aufbau funktionieren kann. Die entsprechenden Strukturen von Pflanzen und Lebewesen weisen eine hohe Steifigkeit und Festigkeit bei minimalem Gewicht auf, z.B. der Knochen (Spongiosa). Zusätzlich kann mit Hilfe einer zellularen Struktur eine gute Energieabsorption realisiert werden (Schale der Pomelofrucht). Die Natur zeigt uns in zahlreichen

Konzepten wie Leichtbau funktionieren kann. Zellulare offen- und geschlossporige Metalle bieten sich an diese positiven Eigenschaften in technischen Anwendungen zu übertragen. Neben der Substitution von Stahlwerkstoffen durch Aluminium- und Magnesiumlegierungen können Aluminiumschäume eine innovative Alternative für den Leichtbau sein. Metallschäume zeigen gegenüber den Monomaterialien ein besseres Energie- und Dämpfungsvermögen sowie eine höhere spezifische Steifigkeit. Allerdings besitzen sie im Vergleich zum Vollmaterial geringere absolute Festigkeiten. Der Vortrag gibt einen Überblick über die Herstellungsverfahren, die wichtigsten Eigenschaften und Anwendungen von metallischen Schäumen.

**Freitag, den 9. Dezember 2022, 15:00 Uhr**

**Dr. Christoph Hoock**  
PATON TU Ilmenau

**Design in der DDR – Ein Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft**



Die Erschließung des historischen Bestandes der Musteranmeldungen aus der DDR-Zeit ermöglicht Forschungen für Design-Interessierte, Juristen, sowie Industrie- und Wirtschaftshistoriker.

Der Vortrag wird über ein DFG-Projekt berichten, in welchem das PATON-Institut der Technischen Universität Ilmenau gemeinsam mit der Universitätsbibliothek (UB) und dem Fachgebiet graphische Datenverarbeitung (FGD) ca. 15.000 Anmeldungen für Geschmacksmuster elektronisch erfasst hat. Ausgehend von 200 Karteikästen aus dem Fundus des Deutschen Patent- und Markenamtes (DPMA) Berlin und den Warenzeichen- und Markenblättern aus dem Magazin des PATON wurde eine durchsuchbare Datenbank erstellt. Die in der DDR beim Amt für Erfinderverwesen (AfEP) eingereichten Anmeldungen aus den Jahren 1952-1990 sind oft mit Abbildungen verknüpft.

Hierdurch wird nicht nur historisches Kulturgut erschlossen. In Ergänzung des Design-Registers des Deutschen Patent- und Markenamtes (DPMA) der Bundesrepublik Deutschland kann die Sammlung auch für die Prüfung auf Neuheit und Einzigartigkeit bei aktuellen Design-Anmeldungen herangezogen werden.