

## 6. INFO-Brief 06/2020



Gesellschaft von Freunden des  
Heinrich-Hertz-Instituts e. V.

Liebe Freunde-Mitglieder,

von den besonderen Zeiten durch Corona und den damit verbundenen Einschränkungen sind auch die Freunde betroffen. Sitzungen wurden und werden per Videokonferenz abgehalten. Zwei Termine für Forschen macht Spaß mussten abgesagt werden und die Aussicht auf baldige Ersatztermine ist nicht gut. Auch werden wir dieses Jahr auf eine Exkursion verzichten müssen.

Wie es oft so ist, entwickelt sich aus einer Krise auch Positives und eine andere Sichtweise. Wie würden wir die Krise bewältigen ohne die modernen Kommunikationsmöglichkeiten? Die gesellschaftlichen Einschränkungen und der wirtschaftliche Schaden wären bestimmt noch wesentlich höher. Home-Office, Videokonferenz, digitales Lernen usw. rücken auf einmal in den Mittelpunkt unseres Alltags. Auch diejenigen, die bisher den neuen Medien reserviert gegenüberstanden – jung wie alt –, müssen sich nun mit den vielfältigen Möglichkeiten der modernen Kommunikation anfreunden und lernen sie zu schätzen. Sie müssen dabei Schwellen und Hürden überwinden und lernen, damit umzugehen. Notgedrungen findet eine große Bildungsoffensive in Sachen Breitbandkommunikation in allen gesellschaftlichen Bereichen – von der Politik über die Wirtschaft bis hinein in die Familien – statt.

Das HHI kann stolz darauf sein, durch seine visionären langjährigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten maßgeblich zu dem heutigen Stand der Breitbandkommunikation beigetragen zu haben. Das HHI hat frühzeitig immer wieder an die Politik appelliert, den Breitbandausbau und die Digitalisierung in Deutschland zu forcieren. Die Empfehlungen sind oft verhallt, so dass Deutschland heute noch erheblichen Nachholbedarf beim Breitbandausbau und bei der digitalen Ausrüstung von Schulen und öffentlichen Einrichtungen hat. Vielleicht gibt es durch die gesammelten Erfahrungen nun ein Umdenken. Auch bei Geschäftsreisen wird es sicher ein Umdenken geben und so manches Treffen zukünftig per Videokonferenz abgehalten werden. Vorteile wären neben einer Zeit- und Kostenersparnis vor allen Dingen die positiven Auswirkungen auf das Klima. Die Aufzählung der positiven Effekte und Erkenntnisse ließe sich bestimmt noch vielfältig fortsetzen.

Wir hoffen, Sie alle sind bisher von einer Corona-Infektion verschont geblieben, und wünschen Ihnen das auch für die Zukunft. Bleiben Sie gesund!

Der Vorstand

### **Aktuelles aus dem Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut**

#### **Projekt „5G NetMobil“ entwickelt Lösungen für den voll vernetzten Straßenverkehr**

Mehr Sicherheit, mehr Komfort und weniger Emissionen: Wenn Fahrzeuge miteinander vernetzt sind und sich mit der Verkehrsinfrastruktur in Echtzeit austauschen, reduziert das sowohl das Unfallrisiko als auch die Emissionen. Zentrale Voraussetzung ist eine stabile und zuverlässige Datenverbindung – entweder auf Basis des neuen leistungsstarken Mobilfunks der fünften Generation (5G) oder mit WLAN-basierten Alternativen. An einem 5G-Ansatz hat das Fraunhofer HHI im Rahmen des Forschungsprojektes „5G NetMobil“ in den vergangenen drei Jahren zusammen mit fünfzehn weiteren Projektpartnern aus Forschung, Mittelstand und Industrie gearbeitet. Nun haben die Projektpartner ihre Ergebnisse vorgestellt und mit dem Ansatz bedeutende Fortschritte für eine neue Ära der Mobilität erzielt. [<mehr>](#)

#### **Fraunhofer HHI testet LiFi erstmals in der Intensivmedizin**

Das Fraunhofer HHI konnte in Kooperation mit der Czech Technical University in Prag das Potential der optischen mobilen Kommunikation (LiFi-Technologie, Light-Fidelity) in einem neurochirurgischen Operationsaal der Universitätsklinik Motol in Prag demonstrieren. Das System bestand aus mehreren LiFi-Sendern und -Empfängern und bildete ein MIMO-Netzwerk (multiple-input/multiple-output). Bei den Tests gelang es, Daten ohne Signalverlust mit Datenraten von bis zu 600 Mbit/s zu übertragen. [<mehr>](#) und [<mehr>](#)

## 6. INFO-Brief, 06/2020, Freunde des Heinrich-Hertz-Instituts

### Deep Learning in der EKG-Analyse

Die Elektrokardiographie (EKG) ist ein weit verbreitetes, nicht-invasives Diagnoseverfahren, dessen Interpretation zunehmend durch automatische Interpretationsalgorithmen unterstützt wird. Fortschritte auf diesem Gebiet wurden bisher jedoch durch fehlende Daten zum Training der Algorithmen sowie einen Mangel an geeigneten Bewertungsverfahren zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit verschiedener Algorithmen eingeschränkt. Um diese Probleme anzugehen, hat das Fraunhofer HHI in Zusammenarbeit mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) den aktuell größten öffentlichen klinischen EKG-Datensatz aufbereitet und erste Benchmarking-Resultate vorgelegt. [<mehr>](#)

### Fraunhofer HHI präsentiert Innovationen im Bereich volumetrisches Video

Volumetrisches Video ist ein wichtiger Baustein für Anwendungen im Bereich der Augmented und Virtual Reality, da es ein qualitativ hochwertiges „free-viewpoint rendering“ von dynamischen Szenen bietet. In der Regel beschränkt sich eine qualitativ hochwertige Immersion basierend auf volumetrischem Video jedoch auf vorab aufgezeichnete Situationen, was eine direkte Interaktion mit virtuellen Charakteren ausschließt. Um Interaktion zu ermöglichen, werden üblicherweise klassische Computergrafikmodelle eingesetzt, die allerdings nicht die gleiche Realitätsnähe erreichen. [<mehr>](#)

### ARD/ZDF nominieren Fraunhofer HHI-Forscherin für Förderpreis „Frauen + Medientechnologie“

Frau Dr. Jennifer Rasch, eine ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Videokodierung und Maschinelles Lernen (VCA), ist für den ARD/ZDF-Förderpreis „Frauen + Medientechnologie“ nominiert worden. Mit dem Preis werden Wissenschaftlerinnen ausgezeichnet, die herausragende Forschungsergebnisse im Bereich der Medientechnologien erzielt haben. Frau Dr. Rasch entwickelte neuartige Vorhersagefilter für die Komprimierung und Dekomprimierung von Videos. Sie konnte zeigen, dass die aus der Diffusionsgleichung abgeleiteten Vorhersagefilter in der Lage sind, Rauschen und Artefakte aus den Vorhersagen zu entfernen, ohne die Videokanten zu verwischen. [<mehr>](#)

## Aktuelles von den Freunden des HHI

### Förderpreis der Freunde

Die Auslobung des Förderpreises der Freunde für hervorragende Masterarbeiten und Dissertationen ist mit Unterstützung des Fraunhofer HHI erfolgt. Einreichungsfrist ist der 15. September 2020. Die Preisverleihung wird wieder im Rahmen der Fraunhofer HHI-Weihnachtsfeier im Dezember erfolgen. Es wird ein Preisgeld von 1.000,- Euro pro Prämierung zur Verfügung gestellt. Bewertungskriterien sind: Die Arbeit sollte sich mit einem Thema beschäftigen, das sich aus den wissenschaftlichen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben des Fraunhofer HHI ergeben hat. Grundsätzlich kommen nur exzellente Arbeiten mit einer überdurchschnittlichen Bewertung infrage. Hierbei ist auch von Bedeutung, inwieweit mit der Arbeit eine innovative Lösung für ein drängendes Problem gefunden wurde. Zusätzliche Kriterien sind die Bedeutung der Arbeitsergebnisse für laufende Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, für die Akquise von F&E-Vorhaben und Forschungsaufträgen sowie für Patente, Patentanmeldungen bzw. deren Potential für Patente. [<mehr>](#)

### MINT-Initiative Forschen macht Spaß

Wie schon im Vorwort dargelegt, musste Forschen macht Spaß wegen Corona zweimal abgesagt werden. Als ein kleiner Ersatz sind auf der Freunde-Homepage Links zu Experimenten für Kinder zu finden [<mehr>](#). Ein Schüler von der Grundschule auf dem Tempelhofer Feld war über seinen Besuch im HHI im November letzten Jahres so begeistert, dass er einen Bericht über Forschen macht Spaß in der Schülerzeitung seiner Schule veröffentlicht hat. [<mehr>](#)

### Archiv und HHI-Historie

Von Freunde-Mitgliedern erfolgte eine Sichtung des noch vorhandenen historischen Materials des HHI und eine Katalogisierung mit Hilfe von Excel, so dass es jetzt einen gewissen Überblick über den Bestand gibt. Ziel ist es, die Schriften zu scannen und damit elektronisch zugänglich zu machen. Von der Institutsleitung des Fraunhofer HHI besteht die Absicht, die Geschichte des HHI professionell aufarbeiten zu lassen. Die Freunde sind als Wissensträger und Zeitzeugen in den Prozess intensiv eingebunden.

### Mitgliederversammlung im November 2020

Es ist beabsichtigt, die jährliche Mitgliederversammlung wieder im November im HHI abzuhalten. Entscheidend ist natürlich, wie sich die Situation mit Corona entwickelt.