



Liebe Freunde-Mitglieder,

wie die Zeit vergeht! Nun liegt Ihnen schon der 10. INFO-Brief vor, für uns ein kleines Jubiläum. Überschattet ist die Freude natürlich durch das viele Leid, das unzähligen Menschen durch den Krieg in der Ukraine direkt oder indirekt widerfährt. Schon durch Corona aber jetzt besonders durch den Krieg zeigt sich, wie fragil die globalen Abhängigkeiten sind. Steigender Lebensmittelmangel insbesondere in den schon vorher von Hunger und Armut betroffenen Regionen, explodierende Energiepreise und Lebenshaltungskosten, Produktionseinbrüche wegen fehlender Materialien und Zulieferteile führen zu erheblichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Problemen weltweit.

Wie es immer so ist, führen Krisenzeiten zum Nachdenken und zum Umsteuern. Gerade die stark steigenden Energiepreise motivieren den einen oder anderen bei uns, nun eher über das Thema Energieeinsparung und Klimaschutz nachzudenken und aktiv zu werden. Wie sich aber jetzt schon zeigt, ist an eine schnelle Umsetzung wegen Lieferengpässen – z. B. bei Wärmepumpen oder Baumaterialien – und fehlender Fachkräfte in der Produktion und beim Handwerk nicht zu denken. Auch das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut hat mit dem Fachkräftemangel zu kämpfen. Es könnte mehr Projekte durchführen; Aufträge bzw. Anfragen sind da. Das ist natürlich grundsätzlich sehr erfreulich und besser als umgekehrt.

Wie gehabt, wird auch in diesem Jubiläums-INFO-Brief über Highlights und Neuigkeiten aus dem Fraunhofer HHI kurz berichtet, s. hierzu auch die [Homepage des Fraunhofer HHI](#), und im Anschluss daran auf die aktuellen Arbeiten der Freunde eingegangen. Ein besonderer Arbeitsschwerpunkt war diesmal die Abfassung eines Buches aus Anlass des 85. Geburtstages von Prof. Dr. Baack und des 80. Geburtstages von Dr. Grunow über ihr 25-jähriges Wirken im HHI.

Wir wünschen Ihnen nun wieder viel Spaß beim Lesen und uns allen, dass die für viele sehr leidvolle Zeit bald vorübergeht und wieder Frieden einkehrt!

Der Vorstand

## Aktuelles aus dem Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut

### **Neuer MPEG-Standard basiert auf Fraunhofer HHI-Technologie:**

#### **Erste standardisierte Kompressionsmethode für neuronale Netze in Multimedia-Anwendungen**

Nach zweijähriger Standardisierungsarbeit hat die „Moving Picture Experts Group“ (MPEG) einen Standard zur Kompression von Neuronalen Netzen für Multimedia-Anwendungen verabschiedet. An der Forschung und Entwicklung des neuen, sogenannten NNR-Standards war das Fraunhofer HHI maßgeblich beteiligt. Es ist der erste internationale Standard, der die hocheffiziente Kompression von Neuronalen Netzen erlaubt. Er basiert auf der Kompressionsmethode DeepCABAC (context-based adaptive binary arithmetic coding for deep neural network compression), die am Fraunhofer HHI entwickelt wurde. Am Standardisierungsprozess waren neben dem Fraunhofer HHI unter anderem die Unternehmen Nokia, Interdigital, Huawei und Tencent mit aktiven Beiträgen beteiligt. [<mehr>](#)

### **Fraunhofer startet Leitprojekt zur Entwicklung von Technologien für 6G-Mobilfunk**

Zum Jahresbeginn 2021 startete die Fraunhofer-Gesellschaft mit 6G SENTINEL ein Leitprojekt zur Entwicklung von Schlüsseltechnologien für den kommenden Mobilfunkstandard 6G. Fünf beteiligte Fraunhofer-Institute (IIS, HHI, FOKUS, IAF und IZM) bündeln darin unter Leitung des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen (IIS) ihre Kompetenzen, um gemeinsam eine technologische Spitzenposition bei der 6G-Forschung zu erlangen. Im Mittelpunkt stehen Terahertz-Technologien und Lösungen für flexible Netze. 6G wird auf der konsequenten Weiterentwicklung bisheriger Mobilfunktechnologien beruhen und gleichzeitig völlig neue Möglichkeiten eröffnen. Besonderes Potenzial steckt in der Nutzung von Frequenzen ab 100 GHz, weil sie extrem hohe Datendurchsätze zulassen, die für Anwendungen wie Virtual Reality, digitale Zwillinge, Teleoperation und autonomes Fahren nötig sind. [<mehr>](#)

## 10. INFO-Brief, 06/2022, Freunde des Heinrich-Hertz-Instituts

### **Erste quantengesicherte Videokonferenz zwischen zwei Bundesbehörden => Initiative QuNET demonstriert hochsichere und praxisnahe Quantenkommunikation**

Bereits im August letzten Jahres haben in Bonn erstmals zwei deutsche Bundesbehörden quantengesichert per Video kommuniziert. Das Projekt QuNET, eine vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Initiative zur Entwicklung hochsicherer Kommunikationssysteme, zeigt damit, wie Datensouveränität in Zukunft gewährleistet werden kann. Diese Technologie wird nicht nur für Regierungen und Behörden wichtig sein, sondern auch um Daten des täglichen Lebens zu schützen. [<mehr>](#)

### **Neues Leitprojekt CampusOS schafft Ökosystem für offene 5G-Campusnetze**

Zum Jahresbeginn startete das Leitprojekt CampusOS, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) in den nächsten drei Jahren mit 18,1 Mio. Euro gefördert wird. Die Fraunhofer-Institute HHI und FOKUS koordinieren das Projekt mit 22 Partnern aus Industrie und Forschung. Das Ziel von CampusOS ist der Aufbau eines modularen Ökosystems für offene 5G-Campusnetze auf Basis offener Funktechnologien und interoperabler Netzkomponenten. Hierdurch sollen Herstellerunabhängigkeit und mehr Wettbewerb sowie Innovation ermöglicht werden. [<mehr>](#)

### **Neue ITU-Fokusgruppe treibt Digitalisierung der Landwirtschaft weltweit voran**

Die International Telecommunications Union (ITU) hat eine neue Fokusgruppe gegründet, die sich mit der Digitalisierung der Landwirtschaft befasst. Die neue Fokusgruppe „AI and IoT for Digital Agriculture“ (FG-AI4A) will in enger Zusammenarbeit mit der Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO) digitale Technologien nutzen, um den globalen Landwirtschaftssektor zukunftsfähig zu machen. Dr. Sebastian Bosse, Leiter der Gruppe „Interaktive & Kognitive Systeme“ der Abteilung „Vision and Imaging Technologies“ im Fraunhofer HHI, übernimmt den Vorsitz der Fokusgruppe. [<mehr>](#)

### **Drohnenkommunikationssystem SUCOM in Malawi im Einsatz**

Das Fraunhofer HHI und der Drohnenhersteller Wingcopter haben das Drohnenkommunikationssystem SUCOM erstmals erfolgreich in Malawi eingesetzt. Das mobilfunkbasierte System ermöglicht die sichere Steuerung von Drohnen, die sich außerhalb der Sichtweite der steuernden Person befinden. Die ländlichen Gebiete in Malawi haben eine schlechte Infrastruktur. Besonders in der Regenzeit sind Straßen, sofern es sie gibt, wegen Überflutungen unpassierbar. Eine medizinische Versorgung dieser Gebiete ist kaum möglich. Lieferdrohnen können hier helfen, entlegene Dörfer medizinisch zu versorgen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMVI) mit 1,15 Mio. Euro gefördert. [<mehr>](#)

## **Aktuelles von den Freunden des HHI**

### **HHI-Nachwuchspreis**

Der HHI-Nachwuchspreis wurde wieder ausgelobt; Master-Arbeiten und Dissertationen müssen bis zum 15. September 2022 eingereicht werden. [<mehr>](#)

### **MINT-Initiative Forschen macht Spaß**

Leider konnten wir uns zu einer erneuten Durchführung von Forschen macht Spaß noch nicht durchringen. Corona ist immer noch präsent und der Schutz der Mitwirkenden hat höchste Priorität.

### **Digitalisierung alter HHI-Unterlagen**

Die Digitalisierung alter HHI-Unterlagen ist kontinuierlich weiter vorangeschritten. Über den Mitgliederbereich der Freunde-Homepage können technische Berichte aus den 50er Jahren eingesehen werden. [<mehr>](#)

### **Buch zu Ehren von Prof. Dr. Baack und Dr. Grunow für ihr 25jähriges Wirken im HHI**

Aus Anlass des 85. Geburtstages von Prof. Dr. Baack und des 80. Geburtstages von Dr. Grunow wurde von den Freunden ein Buch mit dem Titel "Professor Dr. Clemens Baack - Dr. Wolfgang Grunow, 25 Jahre Heinrich-Hertz-Institut, 1977 - 2002" verfasst. Neben einem längeren Vorwort wurden die Einführungen von 26 Jahresberichten gepaart mit Bildern zu einem Buch zusammengeführt. Die Einführungen sind Originaltexte von Prof. Dr. Baack und Dr. Grunow und geben in dieser Zusammenstellung einen kompakten Überblick über die 25jährige Entwicklung des HHI unter deren Leitung.