

# INTERNATIONALER APPELL

Stopp von 5G

auf der Erde und im Weltraum

Bitte unterzeichnen Sie diesen Appell: [www.5gspaceappeal.org](http://www.5gspaceappeal.org)



## 6G steht eher vor der Tür als gedacht

Von [Arthur Firstenberg](#)

Übersetzung©: Andreas Ungerer

12. August 2021, *Cell Phone Task Force*

**Überall auf der Welt arbeiten Wissenschaftler, Regierungen, Unternehmen und Verbraucher gemeinsam daran, die Erde in einen riesigen Computer zu verwandeln und die warnenden Vorhersagen des großen schwedischen Physikers und Nobelpreisträgers Hannes Alfvén zu erfüllen. Sein 1966 unter dem Pseudonym Olof Johannesson geschriebener Science-Fiction-Roman Sagan om den stora datamaskinen (Das Märchen vom großen Computer) sagte Smartphones, das Internet, Fitness Tracker, künstliche Intelligenz, Chip-Implantate, die eine direkte Kommunikation zwischen Mensch und Computer ermöglichen, die Besiedlung des -- Mars und schließlich die vollständige Ersetzung der Menschheit durch Computer voraus, die den Menschen nur als einen Schritt auf dem Weg der Evolution zu sich selbst betrachten.**

Einige der nationalen und internationalen Gruppen, die bereits am Einsatz von 6G arbeiten, sind:

- [6G Flagship](#), ein von der University of Oulu und der Academy of Finland finanziertes Forschungs- und Entwicklungsprogramm.
- [URLLC](#) (Ultra Reliable Low Latency Communications) ist eine aus der University of Oulu und dem südkoreanischen Electronics and Telecommunications Research Institute\* (ETRI) bestehende Arbeitsgemeinschaft.
- [TEMA](#) (Telecom Equipment Manufacturers Association of India) hat gemeinsam mit der [CMAI](#) (Cellular Mobile Association of India) den [6G-Rat](#) gegründet.
- [CEA-LETI](#). Hierbei handelt es sich um das Laboratoire d'électronique des technologies de l'information (LETI), eine Tochtergesellschaft des Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA), der französischen Behörde für Kernenergie und erneuerbare Energien. LETI beschäftigt 1.900 Mitarbeiter und hat seinen Hauptsitz in Grenoble. Sein 6G-Programm trägt die Bezeichnung [New-6G](#).

- [6GIC](#) (6G Innovation Centre), ein Projekt der Universität von Surrey im Vereinigten Königreich.
- [InterDigital](#), ein Technologieforschungs- und Entwicklungsunternehmen mit Niederlassungen in den USA, Kanada, Belgien, England und Frankreich.
- [6GWorld](#), ein Tochterunternehmen von InterDigital.
- [ATIS](#), die Alliance for Telecommunications Industry Solutions hat 150 Mitglieds-Unternehmen. ATIS hat am 13. Oktober 2020 eine Presseerklärung veröffentlicht, in der das Unternehmen bekanntgab, „die [Next G Allianec](#) zu schmieden, um in Nordamerika die Führung über 6G zu übernehmen.“
- [5G-ACIA](#), die 5G Alliance for Connected Industries and Automation, ist eine Arbeitsgruppe des [Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.\\*](#) (ZVEI).
- [5G-IA](#) (5G Infrastructure Association), die "Stimme der europäischen Industrie für die Entwicklung und Weiterentwicklung von 5G". In der 5G PPP (5G Public Private Partnership) vertritt die 5G IA die private Seite und die Europäische Kommission die öffentliche Seite. Die Zentrale von 5G IA befindet sich in der belgischen Hauptstadt, Brüssel.
- [6G@UT](#) ist ein neues Forschungszentrum, das am 7. Juli 2021 von der University of Texas in Austin gegründet und von InterDigital, AT&T, Qualcomm, Samsung und NVIDIA finanziert wurde.

6G wird Frequenzen von 40 GHz bis 330 GHz, die so genannten „Sub-Terahertz“ Frequenzen, nutzen, um extrem hohe Datenraten bis zu 1 Tbps (Terabit pro Sekunde) zu unterstützen. Die Signal-Bandbreite wird sich in dem Bereich von einigen GHz bis zu „über 100 GHz“ bewegen. Unter anderem wird 6G autonome Drohnen, Autos, Gabelstapler, Züge, Bagger und Mähdrescher ermöglichen.

Das erste Europäische [6G Symposium](#), eine virtuelle Veranstaltung mit 72 Sprechern, fand vom 4-6 Mai 2021 statt. Es wurde von 6GWorld, 6GIC, InterDigital und 6G Flagship organisiert. Die Veranstalter waren Andreas Müller, Vorsitzender von ACIA; Colin Willcock, Vorsitzender von 5G-IA; BK Syngal, Vorsitzender des 6G-Rats von TEMA/CMAI; Emilio Calvanese Strinati, Programm-Direktor bei New-6G, CEA-LETI; Dong Ku Kim, Professor ab der Yonsei University im südkoreanischen Seoul und Co-Vorsitzender des 6G R&D Strategie-Komitees der Universität.

Der [gemeinsame Kongreß von EuCNC & 6G fand vom 8.-11. Juni 2021](#) statt. Die EuCNC ist die Europäische Konferenz über Netzwerkkommunikation. Diese Veranstaltung war ein Gemeinschaftsproduktion von 6G Flagship und Europäischer Kommission und fand als virtuelle Konferenz im portugiesischen Porto statt.

Am 13. July 2021 hat 6G Flagship auf einer „[Asia Texh x Singapore](#)“ genannten Veranstaltung eine Partnerschaft mit dem Stadtstaat Singapur angekündigt. Der Teil Singapurs dieser Zusammenarbeit wird an der Singapore University of Technology and Design angesiedelt sein.

Ein [weiterer 6G-Gipfel](#) wird am 31. August 2021 im Colorado Convention Center in Denver, Colorado, stattfinden. Dort sprechen werden, unter anderen, Redner von Verizon, AT&T, US

Cellular, Rogers Communications, T-Mobile, der Northeastern University, der Next G Alliance, der Science Foundation und [Virginia Tech](#)\*. Der physischen Veranstaltung wird eine virtuelle Veranstaltung am 2. September 2021 folgen. Dieser 6G-Gipfel wird von [Big 5G Event](#) in Zusammenarbeit mit der Next G Alliance und ATIS finanziert werden.

Das [IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications \(PIMRC\)](#) [Internationale Symposium über Persönliche, Indoor und Mobile Funk-Kommunikation], eine von 6G Flagship finanzierte virtuelle Konferenz, wird am 13. September 2021 stattfinden.

Vom 21.-22. September 2021 wird ein [6G Symposium](#) am Halcyon House in Washington DC stattfinden. Dort werden 50 Redner aus Industrie, Universitäten und Regierungen das Wort ergreifen. Das Symposium wird von 6GWorld gemeinsam mit InterDigital, dem Institut für das drahtlose Internet der Dinge an der North Eastern University und der Next G Alliance finanziert.

Ebenfalls am Halcyon House in Washington wird das Verteidigungsministerium der Vereinigten Staaten einen Tag später, am 23. September 2021, ein Symposium unter dem Namen [5G to XG US Defense Symposium](#) veranstalten. Dort werden, neben dem ehemaligen [FCC](#)\* Kommissar Robert McDowell, Sprecher von InterDigital, [Lockheed Martin](#)\*, [Space Economy Rising](#)\*, der IEEE, dem [National Institute of Standards and Technology](#)\* (NIST), dem [National Spectrum Consortium](#)\*, der [DARPA](#)\* (Defense Advanced Research Projects Agency) und dem Verteidigungsministerium auftreten.

Der für den 18.-19. Oktober 2021 im New Yorker Stadtteil Brooklyn von der [Tandon School of Engineering](#)\* unter dem Motto „6G-Dämmerung“ organisierte [Brooklyn 6G Gipfel](#) wird eine virtuelle Konferenz sein. Dort werden Redner aus den Vereinigten Staaten, Japan, Europa und China sprechen.

In der in der im Frühjahr 2021 veröffentlichten dritten Ausgabe des [6G Waves Magazines](#) lesen wir, daß die Rolle von 5G/6G darin besteht, alle verfügbaren Geräte, Prozesse und Menschen an ein globales Informationsnetz anzuschließen. Die Beiträge dieses Blattes malen das Bild einer alptraumhaften Welt, in die uns Wissenschaftler und Ingenieure führen:

- Das [Projekt Hexa-X](#) verspricht "die nahtlose Vereinigung der physischen, digitalen und menschlichen Welt... Während 5G unsere Fähigkeit, digitale Medien überall und jederzeit zu konsumieren, erheblich verbessert, soll 6G es uns ermöglichen, uns in komplette virtuelle oder digitale Welten einzubetten." In diesem Artikel ist die Rede von "engen Partnerschaften", "Telepräsenz", "Cobots", dem "Internet der Sinne" und "allgegenwärtigen autonomen Systemen, die eng mit allen Aspekten unseres Lebens verwoben sind".

„Die Erschaffung digitaler Zwillinge von Menschen, physikalischen Objekten und Prozessen ist eine Form von Zwillingsbildung gewaltigen Ausmaßes.“

„Die Telepräsenz“ wird den Menschen ermöglichen, ferngesteuert und lebensecht mit der physikalischen Welt zu interagieren oder diese zu erleben.“

Dienstleistungsroboter wird es sowohl im Wohnhäusern als auch im öffentlichen Raum geben.

- Ein anderer Artikel erörtert ein "taktiles Internet", das es "Menschen ermöglicht, Wearables (tragbare Computersysteme) zu tragen und mit den im Netz implementierten virtuellen Räumen zu interagieren, so daß die Nutzer das Gefühl haben, sich tatsächlich an einem Ort ihrer Wahl zu befinden und direkt mit der Umgebung zu interagieren". Er regt virtuelle „Face to Face“-Konferenzen (Auge in Auge) an, „bei denen sich die Teilnehmer aus der Ferne spüren, als wären sie in einem Konferenzraum, in dem sie in jede Richtung schauen können. Die derzeitige COVID-19-Pandemie hat den Bedarf an solchen Anwendungen deutlich gemacht".
- Ein weiterer Artikel untersucht die Entwicklung von „extrem feinem Smart Dust“ – drahtlose Geräte, die so klein sind, daß sie die Größe winziger Partikel besitzen.
- Dr. Ian Oppermann, ein Regierungswissenschaftler und Professor an der University of Technology in Sydney, Australien, ist der Meinung, das 6G notwendig ist und daß es "keinen anderen Weg für unser Überleben als Spezies gibt“. Seine einzige Sorge ist der Schutz der Daten und der Privatsphäre der Menschen. Ihm schwebt "ein intelligentes Haus vor, in dem das Licht ein- und ausgeschaltet wird, wenn man sich von Raum zu Raum bewegt, und in dem die Heizung auf intelligente Weise durch die Anzahl der Personen im Haus gesteuert wird". Er stellt sich "eine intelligente Toilette vor, die die chemische Zusammensetzung Ihres Urins analysiert und Ihnen auf der Grundlage Ihres Phosphatspiegels Ernährungsempfehlungen gibt. Möglicherweise werden diese Informationen Ihrem Kühlschrank mitgeteilt, der Ihnen dann vorschlägt, mehr Bananen zu essen". "Eine andere praktische Technologie könnte eine Drohne sein, die über Ihrem Haus schwebt und Sie mit einem Ad-hoc-Mobilfunknetz versorgt (großartig), aber zusätzlich kann die Drohne Ihren Standort aufzeichnen (zweifelhaft, aber OK) und vielleicht Ihre Körpertemperatur messen (definitiv nicht OK). Die offensichtliche Frage ist: Sind Sie mit all dem einverstanden?"

Und am [5. August 2021](#) richtete die Federal Communications Commission neue "[Innovationszonen](#)" in Raleigh, North Carolina, und Boston, Massachusetts, ein und erweiterte ihre bestehende Innovationszone in New York City. Hierbei handelt es sich um Programme der [Platforms for Advanced Wireless Research](#)\* (PAWR), die von der National Science Foundation und einem Konsortium von über 30 Technologie- und Telekommunikationsunternehmen finanziert wird.

Die nordöstliche Innovationszone wird künftig gemeinsam von der Northeastern [University](#) und DARPA betrieben. Sie wird 0,8 Quadratmeilen des Hauptcampus der Northeastern in Boston abdecken, wobei sie im Osten an den Carter Playground, im Süden an die Columbus Avenue und im Norden an die Huntzington Avenue grenzt. Auf ihrem Satelliten-Campus in Burlington deckt sie 0,9 Quadratmeilen ab und grenzt an den Mary Cummings Park. Diese Einrichtungen setzten jedermann innerhalb dieser Testgebiete Frequenzen von 746 MHz bis zu 1,05 THz (1.050 GHz) aus.

Die als COSMOS bekannte erweiterte New York City Innovations Zone wird gemeinsam von der Columbia University, der Rutgers University, der New York University und dem City College of New York betrieben und wird Teile der Columbia University, des City College, nahe gelegene Straßen und Teile des Riverside Parks sowie des Morningside Parks umfassen. Zu den weiteren Partnern zählen unter anderem Silicon Harlem, die University of Arizona und IBM. Das New York City Testfeld wird sich auf die Entwicklung drahtloser Kommunikation

mit ultra-hoher Bandbreite und geringer Verzögerung konzentrieren. Es wird Frequenzen von 2500 MHz bis 40 GHz nutzen.

Die Innovationszone in Raleigh wird in zwei Bereiche aufgeteilt. Der eine Bereich wird sich über 10,5 Quadratmeilen erstrecken und den Campus der North Carolina State University, ein Vorstadtwohngebiet und die Lake Wheeler Agricultural Research Station umfassen. Diese Zone wird die [Aerial Experimentation and Research Platform for Advanced Wireless](#) (AERPAW) beherbergen, die sich auf die Entwicklung der drahtlosen Kommunikation mit unbemannten Drohnen konzentrieren wird. Eine weitere weitere, 3 Quadratmeilen und einen anderen Teil des Universitätsgeländes abdeckende und bis in die Stadt Cary reichende Innovationszone wird vier feste Türme mit drahtlosen Sendeempfängern umfassen. Das Testgebiet in Raleigh wird von der North Carolina State University in Zusammenarbeit mit dem Wireless Research Center of North Carolina, der Mississippi State University, der University of North Carolina at Chapel Hill, der Stadt Cary, der Stadt Raleigh, dem Verkehrsministerium von North Carolina, der Purdue University und der University of South Carolina betrieben. Dieser Teststandort wird Frequenzen von 617 MHz bis 40 GHz nutzen.

Eine weitere [im September 2019 von der FCC eingerichtete Innovationszone](#) befindet sich in Salt Lake City im Bundesstaat Utah. Sie umfaßt das 4 Quadratmeilen große Gebiet eines Teils des Campus der University of Utah, inklusive eines Innenstadtbereichs und des diese verbindenden Korridor. Dieses Testgebiet ist ein Gemeinschaftsprojekt der Universität Utah, der Rice University und der Stadt Salt Lake City. Die in diesem Gebiet genutzten Frequenzen haben eine Bandbreite von 698 MHz bis 7125 MHz. Sämtliche Innovationszonen werden von dem Programm der National Science Foundation's Platforms for Advanced Wireless Research (PAWR) verwaltet.

Und am 22. Juni 2021 haben die PAWR [angekündigt](#), ein weiteres an der Iowa State University gelegenes großes Testgebiet zu errichten. Dieses Gebiet wird sich über das Gelände der Iowa State University hinaus über die Stadt Ames und umliegende bäuerliche Gemeinden erstrecken. Finanziert von der National Science Foundation und dem Agrarministerium, „wird ein multimodales, drahtloses Netzwerkgeflecht, einschließlich Verbindungen zu erdnahen Satelliten (LEO), einer Plattform für [Optischen Richtfunk oder optische Freiraumkommunikation](#)\* und für die Kommunikation hoher Reichweite mittels Millimeter-Wellen sowie die Punkt-zu-Punkt Mikrowellenkommunikation entstehen.“

---

Im Jahr 1862 schrieb Henry Brooks Adams, der Enkel des sechsten amerikanischen Präsidenten: „Ich bin davon überzeugt, daß sich in nicht allzu ferner Zukunft die Wissenschaft über die Menschheit erheben wird. Die von ihr erfundenen Maschinen werden sich außerhalb ihrer Kontrolle befinden. Irgendwann könnte sich die Existenz der Menschheit in den Händen der Wissenschaft befinden und die Menschheit Selbstmord begehen, indem sie die Welt in die Luft sprengt.“

Die Alpträume uralter Sagen werden mit horrender Geschwindigkeit wahr. Besitzen wir das Vermögen, uns ihnen zu stellen, und den Mut, einen anderen Kurs einzuschlagen? Wir müssen aufhören, uns gegenseitig anzuklagen und erkennen, daß niemand verantwortlich ist. Wir müssen aufhören, Feuer mit Feuer zu bekämpfen und die die Flammen der Technologie erlöschen lassen, damit die schlummernde Saat der Natur aus ihrer Asche aufersteht, um die Welt erneut zu verschönern, bevor es zu spät ist.

\*\*\*\*\*

Arthur Firstenberg  
Author, **The Invisible Rainbow: A History of Electricity and Life**  
P.O. Box 6216  
Santa Fe, NM 87502  
USA  
phone: +1 505-471-0129  
[arthur@cellphonetaskforce.org](mailto:arthur@cellphonetaskforce.org)  
12. August 2021

**Die letzten 23 Newsletter, einschließlich diesem, stehen auf der **Newsletter-Seite** der Cellular Phone Task Force zu Download und Verbreitung bereit. Einige von ihnen wurden auch auf deutsch, spanisch, italienisch und ins Französische übersetzt.**

**Quelle:** <https://www.cellphonetaskforce.org> . . .

Die mit einem \* versehene Links wurden zusätzlich eingefügt.

Diese Übersetzung ist urheberrechtlich geschützt.