



ALCAN Systems aus Darmstadt ermöglicht die Digitalisierung für Darmstadt und Deutschland

Georg WEBER

ALCAN Systems GmbH, Darmstadt, Germany

Kostengünstige Smart-Antennen werden neue Satelliten- und 5G Lösungen für breite Bevölkerungsschichten erschwinglich machen. Das Darmstädter Unternehmen ALCAN Systems GmbH ist weltweiter Technologieführer in der Entwicklung von Smart-Antennen, die in den kommenden Jahren weltweit millionenfach zur Anwendung kommen werden. Darmstadt und Deutschland sollten sowohl bei der Entwicklung als auch bei der Implementierung dieser Technologien weiterhin eine Vorreiterrolle einnehmen. Mit ALCAN steht ein heimischer Anbieter bereit, der dazu beitragen wird die Vision der digitalen Gesellschaft Wirklichkeit werden zu lassen.

Die Digitalisierung wird das Leben aller Menschen in unserem Land verändern. Die Art und Weise wie wir kommunizieren, arbeiten und uns fortbewegen wird durch die Entwicklungen der Digitalisierung einen grundlegenden Wandel erfahren. Flächendeckend schnelles Internet ist die Grundvoraussetzung, die Möglichkeiten, die uns die Digitalisierung im privaten wie im geschäftlichen Bereich eröffnet, nutzen zu können. Sowohl

die wirtschaftliche Entwicklung von Stadt, Region und Land als auch die Lebensqualität der Menschen werden in naher Zukunft zunehmend stärker davon abhängen, ob es gelingt, die Infrastruktur bereitzustellen, die eine Nutzung des Internets immer und überall erlaubt.

Leistungsfähige Breitbandnetze, sowohl im städtischen als auch im ländlichen Raum, sind ein entscheidender Faktor im nationalen und inter-

nationalen Standortwettbewerb. Leistungsfähige und kostengünstige Antennentechnologie ist ein Schlüsselement der digitalen Infrastruktur. Die ALCAN Systems GmbH ist weltweiter Technologieführer in der Entwicklung smarter Antennen, mit deren Hilfe die Vision der Gigabitgesellschaft Wirklichkeit werden kann. ALCAN kann dazu beitragen die kritische Infrastruktur in Darmstadt, Hessen und Deutschland bereitzustellen.

In zwei Bereichen werden ALCANs Antennen die Digitalisierung entscheidend vorantreiben:

In ländlichen Gebieten werden die ambitionierten Ziele der Bundesregierung, Deutschland bis 2025 flächendeckend mit Gigabit-Netzen zu versorgen, allein mit Glasfaseranschlüssen nicht zu realisieren sein. Vor allem im ländlichen Raum stellen satellitengestützte Lösungen eine kostengünstigere und schneller zu realisierende Lösung dar. Den Weg Deutschlands zur „Gigabit-Nation“ möchte ALCAN Systems mit seiner Antennentechnologie unterstützen, wobei Südhessen als Pilotregion eine Vorreiterrolle einnehmen kann.

Im urbanen Raum stellt der Ausbau von 5G Netzen den nächsten und entscheidenden Schritt hin zur digitalen Stadt dar. Größere Bandbreiten und höhere Übertragungsgeschwindigkeiten eröffnen neue Horizonte in der mobilen Nutzung digitaler Infrastruktur. Damit die städtische Bevölkerung in den Genuss dieser digitalen Errungenschaften kommen kann, ist es notwendig mobile Signale mittels steuerbarer Antennen zu übertragen und zum Endnutzer zu bringen. Leistungsstarke, verlässliche und kostengünstige Antennentechnologie ist ein entscheidender Baustein der Entwicklung hin zu 5G-basierten Digitalstädten.

In beiden Bereichen möchte ALCAN seiner Heimatstadt und dem Umland dazu verhelfen sich als Digitalstadt weiterzuentwickeln und sowohl in Deutschland als auch im internationalen Vergleich weiterhin führend in der Entwicklung und Erprobung neuer Technologien zu sein.

Die Digitalisierung bietet riesige Chancen. Um diese nutzen zu können, müssen große Herausforderungen in der Bereitstellung der nötigen Infrastruktur bewältigt werden. Mit den verlässlichen, kostengünstigen und leistungsstarken Antennen von ALCAN können die Potenziale der Digitalisierung in Darmstadt und Deutschland voll aus-

geschöpft werden. Der Darmstädter Pioniergeist im Bereich innovativer technischer Lösungen, der auch die Entwicklung von ALCAN Systems trägt, wird unsere Stadt zum Vorreiter zukünftiger Smart-City-Technologien machen.

ALCAN Systems entwickelt die Antennentechnologie der digitalen Zukunft

Georg WEBER

ALCAN Systems GmbH, Darmstadt, Germany

Die ALCAN Systems GmbH ist ein junges dynamisches Technologieunternehmen mit Fokus auf der Entwicklung neuartiger, flacher, kostengünstiger Smart-Antennen, welche einen technologischen Durchbruch in der Satelliten- und Mobilkommunikation darstellen. ALCAN Systems wurde 2016 in Darmstadt gegründet und befindet sich seitdem auf einem starken und kontinuierlichen Wachstumskurs. Mit der Unterstützung starker Partner, wie dem Darmstädter Chemieunternehmen Merck KGaA und dem europäischen Satellitenbetreiber SES, hat es ALCAN Systems geschafft zum globalen Technologieführer in der Entwicklung smarter Antennen zu werden. ALCANs an der TU-Darmstadt entwickelte und patentierte flüssigkristallbasierte, elektronische Steuerungstechnologie ermöglicht es die Antennen leicht in Fortbewegungsmittel wie Autos, Flugzeuge und Schiffe zu integrieren, um Signale von Satelliten (GEO, MEO & LEO) sowie 5G Mobilfunknetzen zu empfangen.

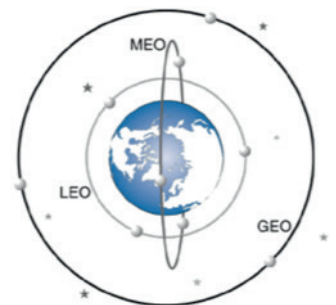


ALCANs SMART-ANTENNEN IM BEREICH DIGITALISIERUNG

Die zunehmende Digitalisierung vieler Lebens- und

Wirtschaftsbereiche führt zu einem steigenden Bedarf an Smart-Antennen. Entwicklungen in der Satelliten- und Mobilkommunikation ermöglichen und beschleunigen die Digitalisierung.

MEO/LEO Satelliten: Neue, nicht-geostationäre Satellitenkonstellationen werden in den kommenden Jahren größere Datenmengen und schnellere Übertragungsgeschwindigkeiten ermöglichen. Diese Satellitenkonstellationen erlauben nicht nur schnellere und zuverlässige Datenverbindungen während der Fortbewegung zu Land, zu Wasser oder in der Luft, sie stellen auch eine Alternative zum kabelbasierten Internet dar und werden die Konnektivität weltweit stark erhöhen. Um die Möglichkeiten der neuen Satellitentechnologien ausschöpfen zu können, bedarf es leistungsfähiger, kostengünstiger Antennen, die weltweit wartungsarm eingesetzt werden können.



MEO und LEO Satellitenkonstellationen werden in Verbindung mit ALCANs Antennentechnologie nicht nur den weltweit rund 3Mrd. Menschen ohne Internetzugang zu ihrem Recht auf Konnektivität verhelfen, auch in Deutschland, besonders im ländlichen Raum, werden diese technischen Errungenschaften den Internetzugang verbessern.

5G: 5G wird in der Mobilkommunikation urbaner Gebiete zu einer 10- bis 50-fachen Steigerung der Bandbreite führen und Übertragungsgeschwindigkeiten von mehreren Gb/s ermöglichen.



Da derzeit mehr als 50% der Weltbevölkerung - bei steigender Tendenz - in städtischen Regionen leben, wird die Nachfrage nach datenbasierten Dienstleistungen

gen zunehmen. Um diese Nachfrage bedienen zu können, werden steuerbare Antennen erforderlich sein.

DIE TECHNOLOGIE DER SMART-ANTENNEN VON ALCAN

Vorhandene Antennen sind technologisch unzureichend und in ihren Einsatzgebieten begrenzt. Parabolantennen haben einen statischen Strahl und können Signale daher nur aus einer vorgegebenen Richtung senden und empfangen. Um den gesamten sichtbaren Raum abdecken zu können sind Parabolantennen auf ein gyroskopisch kontrolliertes, mechanisches System angewiesen, das die gesamte Antenne bewegt. Dadurch wird die Antenne sperrig und verliert an Aerodynamik. Zudem sind derartige Antennen reparaturanfällig und teuer, was ihre Einsatzgebiete beschränkt.

ALCANs Smart-Antenne löst diese Probleme:

ALCAN entwickelt eine technologisch revolutionäre, kostengünstige Smart-Antenne, die dünn, flach und leicht ist, ohne dabei mechanisch bewegbarer Teile zu bedürfen. Dadurch kann ALCANs Antenne problemlos in flache und gekrümmte Flächen, wie beispielsweise Autodächer integriert werden. Die Antennen-Hauptstrahlrichtung kann vollelektro-

Flüssigkristallkern wie LCD-Fernseher, sodass vorhandene Bildschirm-Produktionskapazitäten genutzt werden können. Dies führt zu niedrigen Produktionskosten.



nisch (ohne mechanische Bewegung) fortlaufend direkt zum Satelliten ausgerichtet werden. So kann eine stabile und leistungsfähige Funkverbindung auch dann gewährleistet werden, wenn sich die relative Position der Antenne zum Satelliten ständig ändert.

Flüssigkristallbasierte Technologie: ALCANs Strahlenkungsfunktion wird durch eine Flüssigkristallschicht innerhalb einer Phased-Array-Antenne ermöglicht. Das Flüssigkristall wird durch ein elektrisches Feld gesteuert, welches die Richtung des empfangenen oder gesendeten Strahls ändern kann ohne die Antenne physisch zu drehen.

Nutzung bestehender LCD-Produktionskapazitäten: ALCANs Antennen haben einen ähnlichen