

## Pressemitteilung

### **MaRVis Technologies GmbH erreicht Proof-of-Concept für Magnetresonanztomographie-kompatible medizinische Instrumente**

*24. Juni 2010 – MaRVis Technologies GmbH, Aachen (Deutschland), hat den Proof-of-Concept für ihre neue Plattformtechnologie für medizinische Instrumente (Führungsdrähte, Katheter, etc.) zur Verwendung in Magnetresonanztomographie (MRT, auch: Kernspintomographie) – geführten Behandlungen erreicht. Bisher standen keine für die Praxis geeigneten derartigen Instrumente zur Verfügung. MaRVis hat eine neuartige Technologie und Produktprototypen für die Anwendung in der Radiologie, Neuroradiologie, Kardiologie und interventionellen Tumorthapie entwickelt.*

MaRVis Technologies GmbH, eine Venture Capital-finanzierte deutsche Medizintechnik-Firma, hat den Proof-of-Concept für ihre neue Plattformtechnologie für medizinische Instrumente (z.B. Führungsdrähte, Katheter) zur Anwendung in Magnetresonanztomographie (MRT) – geführten Behandlungen erreicht. Bisher wird die MRT intensiv für diagnostische Zwecke eingesetzt, um hochaufgelöste Bilder des weichen Körpergewebes zu erhalten, z.B. von Gehirn, Organen, Blutgefäßen oder Tumoren. Bei der MRT gibt es keine Belastung durch Strahlen oder Kontrastmittel wie bei der Röntgenvisualisierung und sie ist dieser durch die detailreichen Bilder des weichen Körpergewebes und weitere physiologische Informationen, die in der MRT gewonnen werden können, bei radiologischen Interventionen überlegen.

Die Anwendung der MRT in interventionellen Verfahren ist bisher auf den Einsatz von kurzen Kannülen und Nadeln beschränkt, da andere kommerzielle medizinische Instrumente nicht mit der MRT kompatibel sind. Führungsdrähte enthalten lange Metallseelen welche zu elektrischer Leitfähigkeit und Erhitzung und damit der Gefährdung von Patient und Arzt in der MRT führen. Katheter enthalten zumeist ein metallisches Netz. Enthalten die Instrumente keine Metallseele bzw. Metallnetz, so sind diese mechanisch nicht brauchbar. Versuche, dieses Materialproblem zu lösen, haben bis jetzt noch keine überzeugenden Lösungen geliefert, weder für die mechanischen Eigenschaften noch für die Sichtbarmachung in der MRT.

Die neue MaRVis-Technologie bietet eine bisher einmalige Flexibilität und eine leistungsfähige Plattform für das Design einer großen Zahl medizinischer Instrumente. MaRVis Führungsdrähte und Katheter sind aus Glasfaser – Epoxidharz Grundelementen («MaRVis rods») aufgebaut, welche zu mehreren in einem multi-kompositen Design durch Einbettung in ein Hüllpolymer bzw. die Katheterwand angeordnet werden. Das Epoxidharz enthält Metallpartikel als MRT- und/oder Röntgenmarker. Während der Entwicklung wurde der Schwerpunkt auf die Integration von guten Materialeigenschaften einerseits und einer steuerbaren MRT Visualisierung andererseits gelegt.

Verschiedene Führungsdrahtprototypen wurden erfolgreich auf ihre mechanischen und Bildgebungseigenschaften getestet. Die mechanischen Eigenschaften eines kommerziellen Goldstandard-Führungsdrahts wurden in einem MaRVis-Führungsdraht erreicht. Die MRT-Führungsdrähte sind sehr gute Isolatoren, so dass kein Risiko einer elektrischen Leitfähigkeit und induzierter Erhitzung besteht. Die MRT-Signalstärke und -breite kann flexibel eingestellt und variiert werden.

Die Sichtbarmachung wurde intensiv in MRT und unter Röntgenstrahlung in statischen und Fluß-Phantomen sowie Tierversuchen geprüft. Der abschließende Proof-of-Concept für interventionelle Anwendungen wurde durch eine Katheterisierung der Nierenarterie in einem Schwein unter MRT-Bildgebung demonstriert. Die Handhabung des Führungsdraht-Prototyps wurde von Radiologen als vergleichbar mit dem kommerziellen Führungsdraht eingestuft. Die Zeiten für die Durchführung verschiedener Interventionen in der Angiographie waren für den kommerziellen Vergleichsführungsdraht und den neuen MaRVis-Führungsdraht-Prototyp fast identisch.

Dr. Klaus Düring, Geschäftsführer der MaRVis Technologies GmbH, erläuterte: „Wir sind stolz, das strategische Ziel des Proof-of-Concept für unsere neue integrierte Plattform mit einer Serie von MRT-Führungsdraht-Prototypen innerhalb nur zwei Jahren der ganz neuen Prozess- und Produktentwicklung erreicht zu haben. Die Ergebnisse bestätigen die Leistungsfähigkeit dieser Plattformtechnologie. Gespräche mit Fachärzten haben das starke Interesse der Mediziner an unseren neuen Produkten bestätigt. Damit werden MRT-geführte interventionelle Behandlungen möglich, die Ärzte schon lange realisieren wollen.“ Das Unternehmen entwickelt auch einen Katheterprototyp and führt weitere Technologieoptimierungen und -erweiterungen durch. Grundlegende Herstellungsprozesse, die einen schnellen Transfer in industriellen Maßstab und das finale Produktdesign und deren Testung ermöglichen, wurden entwickelt. Dr. Düring ergänzt: „Wir sind überzeugt, dass das erste Produkt innerhalb drei Jahren den Markt erreichen kann. Unsere Strategie zielt auf eine Partnerschaft mit einem internationalen Medizintechnikunternehmen ab, um eine zielgerichtete und integrierte Fertigentwicklung des Systems, die klinische Prüfung und abschließende Produktzulassung zu erreichen.“ MaRVis hat eine Grundvoraussetzung für den routinemäßigen Einsatz MRT-geführter Interventionen in der Radiologie, Neuroradiologie, Kardiologie und interventionellen Tumorthherapie geschaffen.

### **Über MaRVis Technologies GmbH**

MaRVis Technologies GmbH ist ein Medizintechnikunternehmen, welches über eine neuartige Plattformtechnologie verfügt, die die Sichtbarmachung von medizinischen Instrumenten in interventionellen Verfahren in der Magnetresonanztomographie (MRT) ermöglicht. Der Proof-of-Concept hat die kommerzielle Anwendbarkeit bestätigt. Eine strategische Kooperation mit einem etablierten Medizintechnikunternehmen soll zur praktischen Anwendung der Plattformtechnologie und einer Vielzahl neuer medizinischer Instrumente führen.

#### **Kontakt:**

Dr. Klaus Düring  
MaRVis Technologies GmbH  
Dennewartstr. 25  
52068 Aachen  
Deutschland  
Tel: +49 (0)2234 962908  
Fax: +49 (0)2234 962907  
[k.duering@marvistech.com](mailto:k.duering@marvistech.com)  
[www.marvistech.com](http://www.marvistech.com)