

„Der deutsche Inlandsmarkt der LSR-Industrie hält über 7 Prozent des globalen Anteils“



Foto: Henning Schacht

Die Life-Science-Research-Industrie ist in Deutschland wenig bekannt. Dabei stellt ihr Inlandsmarkt mehr als 7 Prozent des Weltmarktes und Forscher gewinnen mit Hilfe ihrer Entwicklungen und Produkte Nobelpreise. Wer und was ist die LSR-Industrie? Was wäre, wenn wir ohne sie wären? Diese und andere wichtige Fragen beantwortet Dr. Peter Quick, Vorstandsmitglied des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH) und Vorsitzender des Ausschusses Marktforschung der Fachabteilung Life Science Research (LSR) im VDGH.

1. Herr Dr. Quick, was genau ist die Life-Science-Research-Industrie?

Peter Quick: Die Life-Science-Research-Branche (LSR) ist eine „versteckte“ Industrie, denn es ist kaum bekannt, in welchen Lebensbereichen sich LSR-Know-how verbirgt. Dies ist auch ein Zeichen, wie selbstverständlich viele dieser Entwicklungen für uns tagtäglich sind: Ob sichere Lebensmittel, restaurierte Bauwerke oder gezielte Seuchenbekämpfung – die Leistungen der LSR-Industrie sind unsere „Komfortzone“ des Lebens. Die LSR-Unternehmen entwickeln und produzieren Instrumente, Reagenzien und Verbrauchsmaterialien, die in der Grundlagen- und angewandten Forschung aller Lebensbereiche zum Einsatz kommen, zum Beispiel empfindliche Nachweissysteme, spezielle biomolekulare Forschungsreagenzien, smart Consumables, Lab-on-a-Chip-Technologien und Detektoren/Sensoren für das Forschungslabor.

2. Warum ist eine differenzierte Darstellung der LSR-Industrie notwendig?

Quick: Während der inländisch deutsche Markt für Pharmaprodukte beispielsweise nur 4,4 Prozent des globalen Pharmamarktes repräsentiert und der analoge deutsche Inlandsmarkt für nur 1,6 – 2,1 Prozent des Weltverbrauches an Chemieprodukten steht (je nachdem, ob der VCI exklusive oder inklusive Pharma rechnet), **stellt der deutsche Inlandsmarkt > 7 Prozent des weltweiten LSR-Marktes.** Dies beruht zunächst auf der Stärke der öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen in Deutschland, wie zum Beispiel Universitäten, Universitätskliniken, Helmholtz- oder Max-Planck-Institute, die in Summe für über 59 Prozent der LSR-Umsatzerlöse in Deutschland stehen. Zum Vergleich: Die forschende Pharmaindustrie repräsentiert < 16 Prozent, gefolgt vom Bedarf der privaten analytischen und diagnostischen Labors mit > 11 Prozent, den Biotech-Unternehmen mit knapp 10 Prozent und anderen Industrieunternehmen mit knapp 4 Prozent (s. Abbildung 1).

PRESSEMITTEILUNG

Fachabteilung Life Science Research im
Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)

lsr@vdgh.de · <http://lsr.vdgh.de>

Wir machen die Erforschung des Lebens möglich

Der LSR-Markt steht für eine essenzielle Innovationskernstärke Deutschlands, die im Laufe ihrer weiteren Entwicklung nur mit der Stellung der weltweit renommierten Medizintechnik verglichen werden kann – dort steht der inländisch deutsche Markt für 10 Prozent des Weltmarktes.“

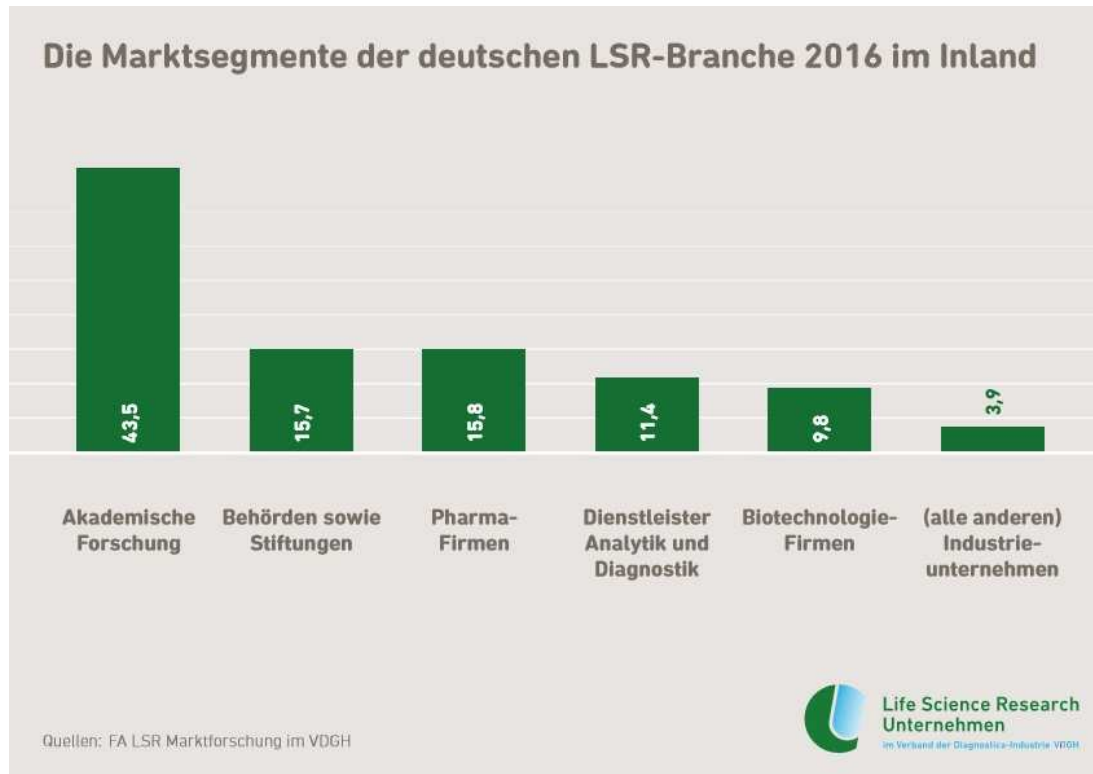


Abbildung 1

3. Worin unterscheidet sich die LSR-Branche konkret von der Biotechnologie-Branche?

Quick: Ein Biotechnologie-Unternehmen arbeitet vorrangig an *einzelnen* Projekten und Produkten, die z. B. die Arbeit an Medikamentenvorläufern für die Pharma unterstützen. Als Partner der Pharma- oder in Zukunft stärker auch der Chemieindustrie sind Biotechnologie-Unternehmen häufig sehr stark abhängig von einzelnen großen Unternehmen oder „Deals“, aber auch von Risikokapitalgebern. Dagegen entwickeln und liefern LSR-Unternehmen tausende molekularbiologische, biochemische oder instrumentelle Produkte, die eine jeweilige experimentelle Forschungsgruppe zu einem Workflow kombinieren kann, die dem jeweils einzigartigen Forschungsthema entspricht – denn jeder Forscher stellt eine andere Frage: Dies ist die Voraussetzung für alle Publikationen! Das Geschäftsmodell ist allerdings aufgrund dieser großen Portfolien und der großen Anzahl von Forschern in Biologie und Medizin als Endkunden der LSR-Industrie außerordentlich robust. Ein Beispiel: Die Promega Corp. feiert 2018 ihr 40. Firmenjubiläum. Die Innovationskraft der LSR-Unternehmen – die im VDGH organisierten LSR-Firmen reinvestieren zum Beispiel 9 Prozent ihrer Umsatzerlöse in F&E –

PRESSEMITTEILUNG

Fachabteilung Life Science Research im
Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)

lsr@vdgh.de · <http://lsr.vdgh.de>

richtet sich auf breitere Technologieplattformen als Grundlage für hunderte abgeleitete Produkte. Dies sind Plattformen, die so direkt und indirekt die Innovation in den anderen Branchen ermöglichen (Beispiel Gen-Editierung). Das Motto lautet: Forschung kann nicht warten – LSR-Unternehmen ticken im 24-Stunden-Rhythmus, Biotechnologieunternehmen dagegen in Jahren, bestenfalls in Quartalen. Bestes Beispiel für den 24-Stunden-Takt ist die Trockeneis-Logistik: Biochemikalien werden heute bestellt und sind schon am nächsten Tag beim Kunden. Darüber hinaus bieten LSR-Firmen rund um die Uhr technischen Support und sind für ihre Kunden weltweit jederzeit erreichbar. Aber auch während eines Forschungsweges stehen die LSR-Unternehmen an der Seite ihrer Kunden, wenn es darum geht, auf die Bedürfnisse des Forschers oder der forschenden Abteilung eines Unternehmens unmittelbar zu reagieren, z. B. bei der Anpassung eines Verfahrens oder anderer gewünschter Lösungen.

4. Herr Dr. Quick, der Ausschuss Marktforschung der Fachabteilung LSR im VDGH hat Instrumente entwickelt, um die Marktdaten der LSR-Industrie im In- und Ausland regelmäßig zu monitoren. Das jährliche Marktumfeld ist dabei die wichtigste Erhebung – welche wirtschaftlichen Erkenntnisse haben diese für die LSR-Industrie?

Quick: Die Dynamik des LSR-Marktes selbst misst direkt den Puls der deutschen Life-Science-Forschung, es ist ein ungeschminkter Blick auf die tatsächliche Life-Science-Forschungsaktivität aller in der Grafik dargestellten Branchen.

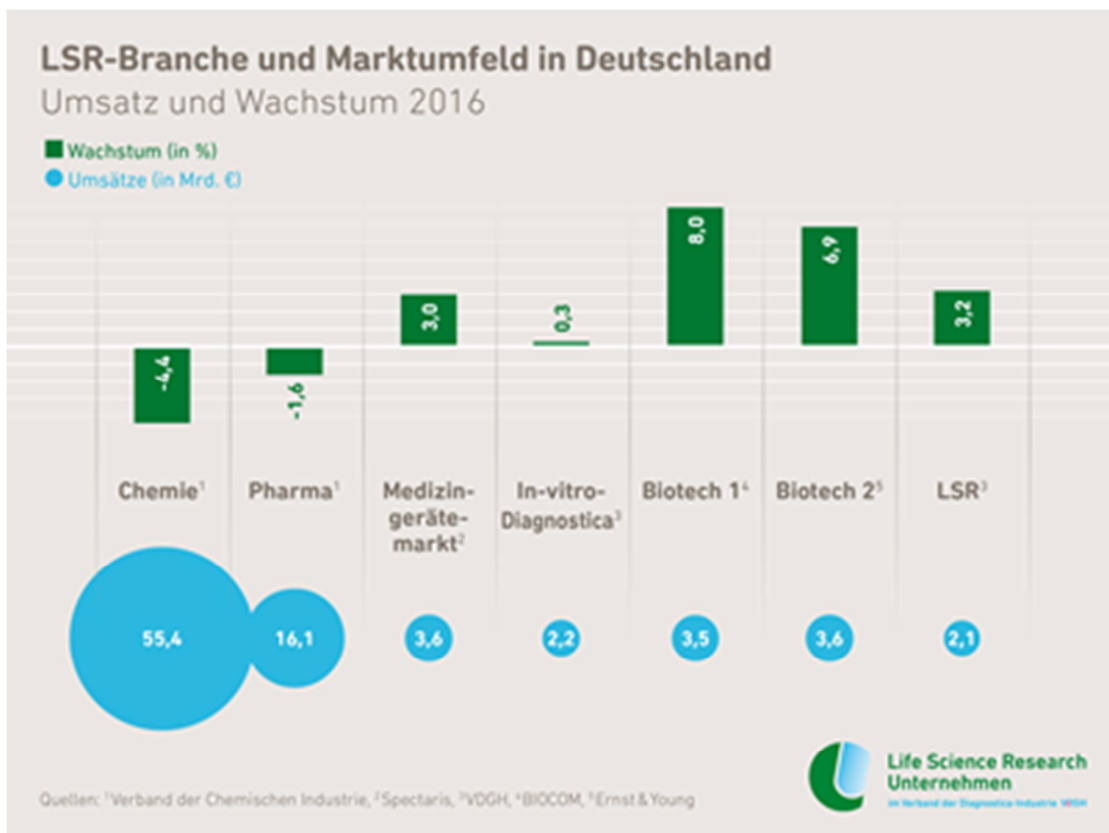


Abbildung 2

PRESSEMITTEILUNG

Fachabteilung Life Science Research im
Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)

lsr@vdgh.de · <http://lsr.vdgh.de>

5. Wie interpretieren Sie die Grafik?

Quick: Die LSR-Branche wies 2016 ein Inlandswachstum von 3,2 Prozent auf. Der inländische Umsatz im Markt betrug 2,1 Mrd. Euro, was inzwischen mit dem Umsatzvolumens des Markts für In-vitro-Diagnostika vergleichbar ist. Verglichen mit der Marktentwicklung von traditionellen Branchen wie der Chemieindustrie (-4,4 Prozent) oder den Unternehmen der pharmazeutischen Branche (-1,6 Prozent) ist die Entwicklung in der LSR-Branche deutlich positiver. Offensichtlich ist das inländische Marktvolumen Chemie und Pharma mit 55,4 Mrd. bzw. 16,1 Mrd. Euro unvergleichlich größer. (Abbildung 2)

Für sowohl die chemische als auch für die pharmazeutische Industrie sind LSR-Unternehmen wichtige Partner. Sie liefern die Instrumente und Reagenzien, durch die die Innovationen in beiden Branchen erst ermöglicht werden. LSR-Produkte sind essenzielle Katalysatoren für die Forschung in den verwandten Branchen des dargestellten Marktumfelds.

Ein wichtiges Einsatzgebiet für LSR-Technologien ist die Arzneimittelforschung, insbesondere die Bereiche der personalisierten Medizin und der Wirkstoffentwicklung. Durch moderne Methoden der Gendiagnostik, die auf Technologien beruhen, die von LSR-Unternehmen entwickelt wurden, ist es möglich, dass für Patienten „personalisierte“, d. h. passgenaue Medikamente ausgewählt und verordnet werden, welche die genetischen, molekularen und zellulären Besonderheiten (sogenannte Biomarker) eines Patienten berücksichtigen. Im Bereich der Entwicklung biologischer Wirkstoffe werden u. a. Technologien wie moderne Bioassays eingesetzt, welche die Wirkungsmechanismen von biologischen Produkten widerspiegeln, um schneller und präziser Zusammenhänge zwischen Dosis und Wirkungsstärke zu untersuchen. Auch im Bereich der Reproduktionsmedizin werden LSR-Technologien eingesetzt. Instrumente wie Mikromanipulatoren und Glaskapillaren kommen bei assistierter Reproduktionsmedizin zum Einsatz.

Auch in der chemischen Industrie, wie beispielsweise im Bereich der Lebensmittel- und Verbrauchersicherheit, ist der Einsatz von LSR-Produkten allgegenwärtig. So können durch die Analyse der reinen bakteriellen DNA zahlreiche Bakterienarten schnell identifiziert werden. LSR-Systeme reinigen dazu bakterielle DNA in hochwertiger Qualität auf. Bei Verdacht auf giftige Stoffe in Lebensmitteln (z. B. Melamin) werden Chromatographie-Verfahren eingesetzt.

Der Aufschwung der Biotechnologiebranche ist unmittelbar mit der hohen Innovationskraft der Unternehmen verbunden. Im Jahr 2016 betrug das Marktvolumen 3,6 Mrd. Euro mit einem inländischen Umsatzwachstum von 6,9 – 8,0 Prozent. Wichtige Grundlage sind auch hier Produkte der LSR-Branche, welche die Fortschritte in den unterschiedlichen „Farben“ der Biotechnologie mit ermöglichen. So wären Fortschritte in der roten Biotechnologie, die sich mit Therapie und Diagnose von Erkrankungen beschäftigt, ohne LSR-Produkte schwer möglich. Ein Beispiel ist der Einsatz von CRISPR-CAS und Next-Generation-Sequencing (NGS) bei der Erforschung und möglichen Behandlung erblicher Erkrankungen. Auch in der grünen Biotechnologie sind ähnliche LSR-Technologien im Einsatz, um beispielsweise Nutzpflanzen resistenter gegen Schädlinge zu machen.

Der Medizingerätemarkt ist ein weiteres Einsatzfeld mit einem inländischen Marktvolumen von ebenfalls 3,6 Mrd. Euro. Hier kommen LSR-Technologien zum Beispiel bei der Entwicklung

PRESSEMITTEILUNG

Fachabteilung Life Science Research im
Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)

lsr@vdgh.de · <http://lsr.vdgh.de>

Wir machen die Erforschung des Lebens möglich

von biologischen, biofunktionalisierten und infektionsresistenten Implantaten zum Einsatz. LSR-Technologien werden auch im Bereich der In-vitro-Diagnostika (IVD) eingesetzt.

Der IVD-Markt in Deutschland stagnierte 2016 (+0,3 Prozent), was insbesondere auf die angespannte Erstattungssituation für innovative Produkte zurückzuführen ist. Methoden aus der Life-Science-Research-Branche wurden und werden von der Diagnostika-Industrie für unterschiedliche Zwecke weiterentwickelt und eingesetzt. So finden beispielsweise die Polymerase Chain Reaction (PCR) und Technologien zur Genexpressions- oder Proteinanalyse zunehmend Einsatz in der Regelversorgung.

Ergänzende Daten: Die pharmazeutische Industrie stellt eine große Bandbreite an Arzneimitteln im Bereich der Human- als auch der Tiermedizin her. Das [Volumen des weltweiten Pharmamarktes](#) belief sich im Jahr 2015 auf rund 954,1 Mrd. US-Dollar. Weit mehr als die Hälfte davon entfielen auf die [größten fünf nationalen Märkte](#): die USA mit 433 Mrd., China mit 115 Mrd., Japan mit 81 Mrd. und die beiden größten europäischen Märkte, Deutschland (4,4 Prozent Anteil am Weltmarkt) und Frankreich, mit 42 bzw. 32 Mrd. US-Dollar Marktvolumen. [Umsatzstärkste Therapiekategorie 2015](#) war die Onkologie mit knapp 79 Mrd. US-Dollar. Mittelfristig werden sich die Weltmarktanteile zunehmend in Richtung der [aufstrebenden Märkte](#) verschieben, insbesondere zugunsten Chinas und Brasiliens, deren [Pharmawachstumsraten](#) deutlich im zweistelligen Prozentbereich liegen.

6. Auf welchen Gebieten ist die LSR-Industrie mit den anderen betrachteten Teilnehmern des Marktes verknüpft?

Quick: Mit etwas Abstand erlaubt die Grafik ein Verständnis für die Entwicklung der Aufgabenverteilung in der gesamten Life-Science-Industrie: Alle forschenden Life-Science-Laboratorien, gleich ob in öffentlicher oder privater Hand, bauen ihre Forschungswege aus Werkzeugen der LSR-Unternehmen, in allen dargestellten Märkten. Die deutsche Grundlagenforschung in den Life Sciences und die LSR-Unternehmen entwickeln und befruchten sich komplementär, Erfolge deutscher Biotechnologie werden beispielsweise durch das Angebot der LSR-Unternehmen mit ermöglicht und spiegeln sich im Umsatz der LSR-Unternehmen wider. Technologieplattformen und Produkte von Biotechnologie- und LSR-Unternehmen ebnen den Weg für die Pharmaforschung und die angewandte „weiße Biotechnologie“ in der Chemiefertigung sowie die sich immer deutlicher abzeichnende Ebene der angewandten Forschung: So werden analoge Lösungen aus der Zellanalytik, die das Coenzym ATP in lebenden Zellen messen, heute online genutzt, um zum Beispiel die Wasserqualität der Kühlung umfassender Rechenzentren (US Homeland Security oder Google) auf bakterielle Kontamination zu kontrollieren.

7. Was lässt sich aktuell daraus für die LSR-Industrie ableiten?

Quick: Die LSR-Industrie hat sich längst vom Bild eines „Zulieferers“ zu einem Treiber der Life-Science-Innovation entwickelt. Mit Hacke und Schaufel löst man einzelne Goldklumpen – mit den Nanolitern biochemischer, molekular- und zellbiologischer Reagenzien, mit den auf die Forschungsworkflows zugeschnittenen Verbrauchsmaterialien und Miniaturgefäßen als auch mit den hochentwickelten Messgeräten und Automaten aus den LSR-Fabriken lassen sich

PRESSEMITTEILUNG

Fachabteilung Life Science Research im
Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)

lsr@vdgh.de · <http://lsr.vdgh.de>

tausende modernster, unterschiedlich farbiger „Kristalle an Forschungsergebnissen“ bergen, die in Zukunft nahezu jeden Aspekt unseres Lebens begleiten. Ein starker, wachsender deutscher Life-Science-Inlandsmarkt ist zum einen der beste Rahmen für die gut 200 aktiven LSR-Unternehmen in Deutschland, zum anderen auch Spiegel deutscher Life-Science-Innovation. Das jährliche „Pulsmessen“ unterstützt das gegenseitige Verständnis aller Life-Science-Branchen, die Strategie aller Stakeholder als auch die Forschungsförderpolitik des BMBF und der EU.

8. Sie sagen, die LSR-Industrie ist der Treiber des Fortschritts – was sind die wichtigsten Forschungsfelder?

Quick: Die Grundlagenforschung ist eines der Forschungsfelder der LSR-Industrie. Um große Volkskrankheiten wie Krebs oder Diabetes zu verstehen, kommt den Lebenswissenschaften eine wichtige Rolle zu, denn biologische Prozesse sind zumeist durch das komplexe und dynamische Zusammenspiel vielzähliger Faktoren gekennzeichnet. Die Interaktionen sind dabei nicht nur auf die Ebene von Zellen begrenzt, sondern können ebenso Organe und Lebewesen umfassen. Bei Veränderungen der Erbinformation oder durch Umwelteinflüsse kann die Funktion einzelner Komponenten oder ganzer Netzwerke empfindlich gestört werden. Die lebenswissenschaftliche Grundlagenforschung beschäftigt sich mit der Aufklärung dieser Zusammenhänge. Dazu werden Methoden und Technologien entwickelt, die eine Analyse und Darstellung biologischer Prozesse ermöglichen. Aber auch andere Bereiche wie Forensik, personalisierte Medizin, Lebensmittel- und Verbrauchersicherheit, Kinderwunsch, Alzheimer und Demenz, Archäologie, Tierseuchen oder schnelle Diagnostik sind Felder, in denen immer neue Methoden entwickelt oder optimiert werden.

9. Die LSR-Industrie beeinflusst demnach viele unserer Lebensbereiche, die wir im Alltag ganz selbstverständlich hinnehmen – was wäre, wenn es die LSR-Industrie nicht gäbe?

Quick: Lassen Sie mich einige Beispiele nennen: In der Forensik hilft LSR-Technologie bei der Aufklärung von Verbrechen: Spezielle LSR-Technik isoliert und quantifiziert DNA aus Spuren, zum Beispiel vom Tatort, und liefert einen „genetischen Fingerabdruck“. Sogenannte „Short Tandem Repeats“ (STR) liefern ein genaues Profil des Täters. LSR-Technik steckt auch in Robotern, mit deren Hilfe sehr verschiedene Proben zügiger und extrem genau getestet werden können oder in der Isotopenanalyse, die den „geochemischen Fingerabdruck“ liefert. Im Falle von Tierseuchen, die ja auch auf Menschen übergreifen können, entwickelt die LSR-Industrie Techniken, die den Erreger aus dem Blutserum nachweisen können und mit denen die Wirksamkeit neuer Impfstoffe getestet werden kann. Auch Erkrankungen durch Nahrungsmittel bedeuten ein massives gesundheitliches Risiko. Labore brauchen schnelle und genaue Tests. Die Analyse reiner bakterieller DNA stellte sich dabei als bestes Vorgehen heraus. Insgesamt ist die schnelle Diagnostik ein Schlüsselgebiet der LSR-Forschung. So konnte beispielsweise 2011 das EHEC-Bakterium mithilfe von LSR-Technologie identifiziert werden. Spezielle LSR-Technologie unterstützt auch Nachweise von bakteriellen Kontaminationen in Bier.

PRESSEMITTEILUNG

Fachabteilung Life Science Research im
Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)

lsr@vdgh.de · <http://lsr.vdgh.de>

Wir machen die Erforschung des Lebens möglich

In vielen weiteren Lebensbereichen – ob bei der Aufklärung von Gewaltverbrechen, beim Ausbruch von Seuchen oder Umweltkatastrophen kommt LSR-Technologie ins Spiel. Aber auch in der Erforschung von großen Volkskrankheiten sind Zeitersparnis und Geschwindigkeit ein hohes Gut. Die LSR-Unternehmen entwickeln dazu Technologien, die ihren Partnern schnelle Ergebnisse liefern oder Systeme, mit denen rares Forschungsmaterial wie Blut oder Stammzellen in größeren Mengen bereitgestellt oder verwertbar gemacht werden kann. Zudem werden die Analysegeschwindigkeiten in der Next-Generation-Sequencing-Technologie (NGS) und in der Automatisierung (zum Beispiel Roboter) stetig optimiert.

Das Interview sowie alle Materialien zu diesem Interview finden Sie unter <https://lsr.vdgh.de/pressemappe-2017>

Der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) vertritt als Wirtschaftsverband die Interessen von 100 in Deutschland tätigen Unternehmen mit einem Gesamtumsatz von rund 4 Milliarden Euro. Sie stellen Untersuchungssysteme und Reagenzien zur Diagnose menschlicher Krankheiten her, mit denen ein Umsatz von 2,2 Milliarden Euro erzielt wird, sowie Instrumente, Reagenzien, Testsysteme und Verbrauchsmaterialien für die Forschung in den Lebenswissenschaften, mit denen ein Umsatz von 2 Milliarden Euro erwirtschaftet wird.

DATUM
18.10.17

RÜCKFRAGEN AN
VDGH Verband der
Diagnostica-Industrie e. V.
Gabriele Köhne
T 030 200 599-43
F 030 200 599-49
koehne@vdgh.de

PRESSEMITTEILUNG

Fachabteilung Life Science Research im
Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)

lsr@vdgh.de · <http://lsr.vdgh.de>