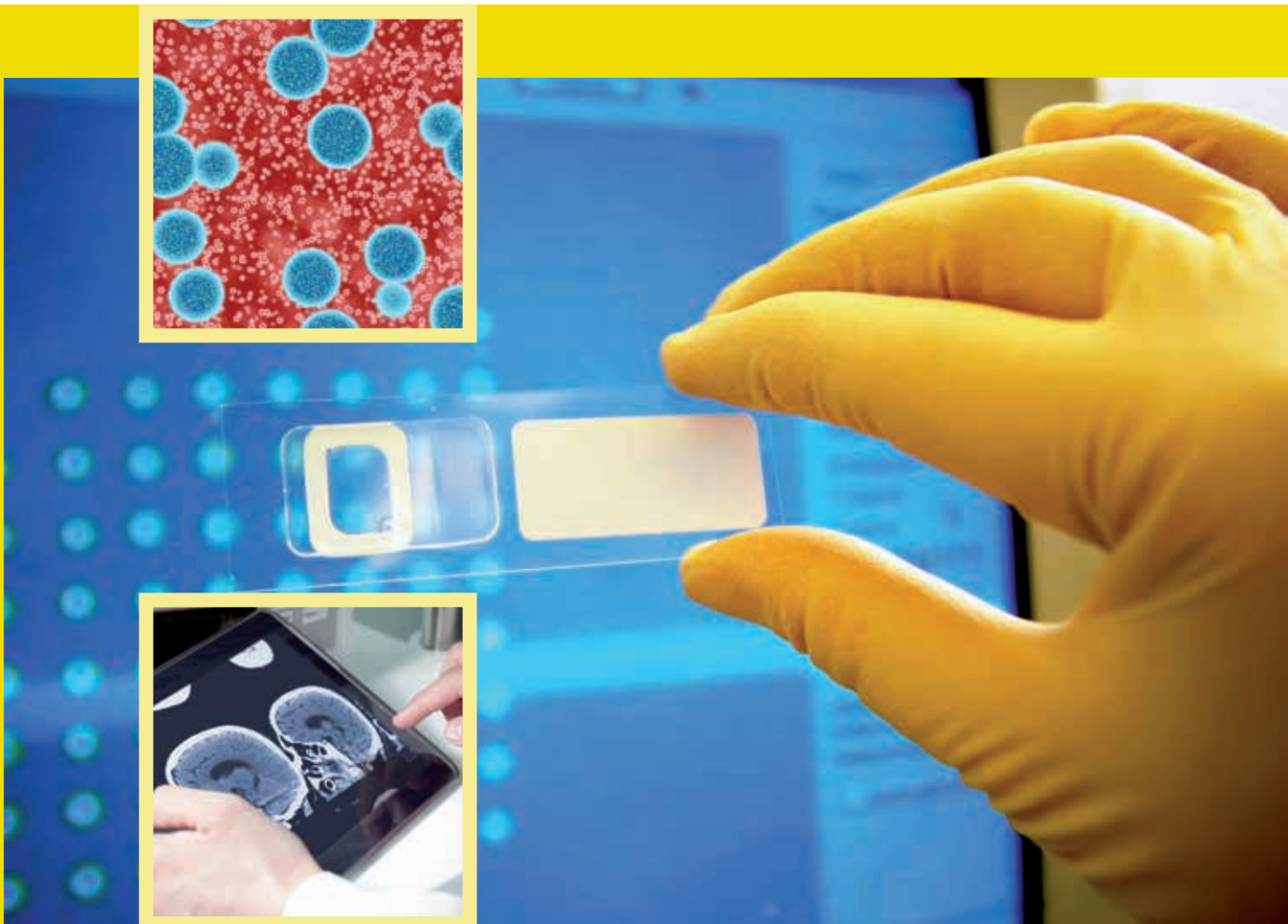


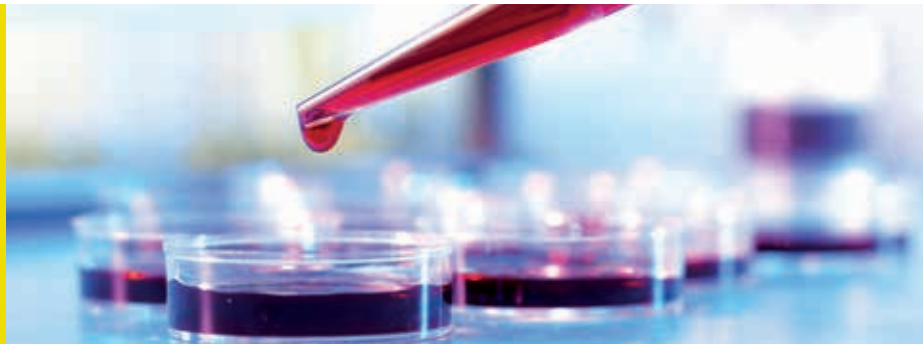


# Diagnostik-Industrie in Hessen



An **Hessen** führt kein Weg vorbei.

# Impressum



## **Herausgeber:**

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung

## **Projektleitung:**

Hessen Trade & Invest GmbH  
Konradinallee 9  
65189 Wiesbaden  
Dr. Detlef Terzenbach  
Themenfeldleiter Schlüsseltechnologien  
Tel.: +49 611 95017 8613  
E-Mail: detlef.terzenbach@htai.de  
www.hessen-biotech.de

## **Redaktion:**

BCNP Consultants GmbH  
Mai Lan Phan  
Varrentrappstraße 40-42  
60486 Frankfurt am Main

## **Lektorat & Übersetzung:**

Matthias Heitmann, Frankfurt am Main

## **Layout:**

Piva & Piva, 64285 Darmstadt

## **Druck:**

A & M Service GmbH, Hinter dem Entenpfuhl 13, 65604 Elz



## **Fotonachweis:**

© Titel: David Marchal / iStockphoto.de (kl. Foto oben); sudok1 / Fotolia.com (kl. Foto unten); Vasily Smirnov / Fotolia.com (gr. Foto);  
S. 2: luchschen / ThinkstockPhotos.de; S. 6: Michal Rozewski / ThinkstockPhotos.de;  
S. 7: Julián Rovagnati / Fotolia.com  
S. 11, 12, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25 : pixabay.com  
S. 13, 14, 15: TARGOS Molecular Pathology GmbH

## **Hinweis:**

Der Eintrag eines Firmenprofils in dieser Veröffentlichung ist fakultativ. Für alle im Bereich In-vitro-Diagnostik tätigen Unternehmen des Landes Hessen besteht die Möglichkeit, sich in die Datenbank aufnehmen zu lassen.

# Inhalt

Vorwort	4
Impuls	5
In-vitro-Diagnostik in Hessen	6
Was leistet In-vitro-Diagnostik heute?	10
Prädiktive Biomarker – Aus der Forschung in die klinische Praxis	13
Individualisierte Arzneimitteltherapie als Chance für bewährte Wirkstoffe	16
„Genetische Voruntersuchungen wenden Leid vom Patienten ab und senken die Fallkosten!“	18
Geistiges Eigentum in der Diagnostik	21
Point-of-care-Diagnostik	24
Unternehmensprofile – Übersicht	26

## Vorwort



Tarek Al-Wazir  
Hessischer Minister für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr und Landesentwicklung

Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Leserinnen und Leser,

Hessen ist das Zentrum der deutschen In-vitro-Diagnostik-Industrie. Die Branche ist in Hessen nicht nur durch starke, global agierende Unternehmen gekennzeichnet, sondern auch durch eine Vielzahl innovativer Start-ups und Mittelständler.

Die Diagnostik Industrie bezieht ihre Bedeutung aus ihrem Wirken an der Schnittstelle zwischen Biotechnologie, Pharma, Instrumentenbau, Datenverarbeitung und Versorgungsforschung. Ihr kommt damit eine entscheidende Rolle bei der zunehmenden Personalisierung der Medizin zu. Die moderne Diagnostik kann für den einzelnen Patienten vorhersagen, ob und wie effizient eine Therapie wirken kann und wie sicher sie ist.

Neue Technologien sind kein Selbstzweck. In der In-vitro-Diagnostik müssen sie sich klar am Nutzen für Arzt und Patient orientieren. Für Unternehmen, die solche nutzbringenden Produkt-, Verfahrens- oder Dienstleistungsinnovationen voranbringen, ergeben sich Chancen. Hessen mit seiner starken pharmazeutischen Industrie, mit seiner dichten Forschungslandschaft und der heraus-

ragenden Infrastruktur bietet beste Voraussetzungen, um Innovationen in wirtschaftlichen Erfolg umzusetzen. Die sehr hohe Zufriedenheit der Diagnostik-Unternehmen mit dem Standort Hessen belegt dies.

Innovationen entstehen aus der Kommunikation verschiedenster Partner innerhalb und außerhalb der eigentlichen Branche. Die Broschüre „Diagnostik-Industrie in Hessen“ soll einen Beitrag zu diesem Austausch leisten. Renommiertere Autoren beleuchten aktuelle Trends von der Entwicklung bis zur Anwendung.

Die Broschüre präsentiert darüber hinaus die hessischen In-vitro-Diagnostik-Unternehmen in prägnanten Kurzprofilen und hebt deren Kernkompetenzen hervor. Die Firmen stellen sich mit ihren Technologien und Dienstleistungen als potenzielle Partner für neue Projekte vor. Das sind gute Grundlagen, um mit unseren Diagnostik-Unternehmen ins Gespräch zu kommen. In diesem Sinne lade ich Sie ganz herzlich ein, sich selbst ein Bild von der Leistungsstärke der hessischen In-vitro-Diagnostik-Branche zu machen.

A handwritten signature in black ink that reads "Tarek Al-Wazir". The signature is fluid and cursive.

**Tarek Al-Wazir**  
Hessischer Minister für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr und Landesentwicklung



Seniorprofessor Dr. Theo Dingermann,  
Institut für Pharmazeutische Biologie,  
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Mit der Entschlüsselung des humanen Genoms und der Etablierung der molekularen Diagnostik als neues Verfahren hat die Diagnostik einmal mehr an Bedeutung gewonnen. Patientenspezifische Biomarker, die objektiv gemessen als Indikator für normale biologische Prozesse, für pathogene Prozesse oder für pharmakologische Reaktionen akzeptiert sind, stehen im Zentrum einer modernen Diagnostik. Als Analyte kommen prinzipiell DNA, RNA, Proteine und Metabolite infrage. Derzeit spielen DNA-Mutationsanalysen die bedeutendste Rolle, die entweder am Keimbahngenom oder am Genom einer pathologisch veränderten Zelle erhoben werden.

Von diesen Biomarkern lassen sich nicht nur Hinweise für eine angemessene therapeutische Intervention ableiten. In zunehmendem Maße zeigen Biomarker auch potenzielle Krankheitsrisiken bzw. Risiken beim Einsatz bestimmter Arzneimittel für einen bestimmten Patienten an. Daneben erlangen krankheitstypische Biomarker eine zunehmende Relevanz. Mit prognostischen Biomarkern kann abgeschätzt werden, ob eine Therapie möglichst aggressiv erfolgen sollte oder ob ein aufmerksames Beobachten des Krankheitsverlaufs gerechtfertigt ist.

In vielen Fällen ist es möglich, auf Krankheits- oder Risikoindikatoren sehr konkret und sehr gezielt zu reagieren, sodass die molekulare Diagnostik mittlerweile einen festen Platz in einem Gesundheitskonzept einnimmt, das nicht mehr nur auf „Reparatur“, sondern verstärkt auch auf „Prävention“ fußt. Eine patientenbezogene Diagnostik führt immer zielstrebig zu einem stratifizierten Therapiekonzept, das in einem immer stärkeren

Maße wegführt von einer leitlinienbasierten „trial and error“-Behandlung hin zu einer deutlich rationaleren, für den einzelnen Patienten angemessenen Behandlung, die teils deutlich vor dem Zeitpunkt beginnt, zu dem klinische Symptome sichtbar werden.

In Hessen haben etliche akademische und kommerzielle Aktivitäten diesen Trend aufgenommen. Mit dem House of Pharma and Healthcare etabliert sich gerade eine deutschlandweit einmalige Plattform, auf der u.a. auch diese Ansätze aus unterschiedlichen Blickwinkeln – der Wissenschaft, der Versorgungsforschung, der einschlägigen Industrie, der Patienteninteressen usw. – diskutiert und bewertet werden können. Zudem hat sich hier eine ganze Reihe von Firmen etabliert, die diagnostische Verfahren in das Zentrum ihrer geschäftlichen Interessen gestellt haben.

Diesem positiven Trend weht jedoch nach wie vor ein rauer Wind eines Teils der öffentlichen Meinung entgegen. Mit der molekularen Diagnostik ist auch der Begriff „Gendiagnostik“ eng verknüpft, und dieser Begriff ist in der Öffentlichkeit nach wie vor eher negativ belegt. Dieser emotional gesteuerten Wahrnehmung muss dringend mit Informationsinitiativen begegnet werden, um den neuen Diagnostikansätzen im Sinne eines optimalen Gesundheitskonzeptes größtmögliche Durchsetzungsbedingungen zu verschaffen. Hier sind alle Stakeholder gefragt: Wissenschaftler ebenso wie Politiker, die diagnostisch-pharmazeutische Industrie ebenso wie Patientenorganisationen.

# In-vitro-Diagnostik in Hessen



## Hessen: Überzeugende Spitzenstellung in Deutschland und Europa

Hessen verfügt über einen starken Dienstleistungssektor, der 75 % der gesamten Bruttowertschöpfung erwirtschaftet. Mit rund 60.000 Beschäftigten und 25,5 Mrd. Euro Umsatz ist die chemisch-pharmazeutische Industrie der beschäftigungs-, umsatz- und exportstärkste Wirtschaftszweig Hessens. Dort sind Weltunternehmen wie Merck, Evonik, Sanofi-Aventis und Clariant zu Hause. Kein anderer Flughafen der Welt als der Frankfurter Airport ist mit mehr internationalen und interkontinentalen Zielen verbunden. In maximal 2,5 Stunden ist jede Wirtschaftsmetropole in ganz Europa erreichbar. Seit 1998 wird der europäische Währungsraum von der in Frankfurt ansässigen Europäischen Zentralbank überwacht und seit mehr als 50 Jahren setzt die Deutsche Bundesbank von der Mainmetropole aus die Leitplanken für die deutsche Wirtschaft.

Bevölkerung: 6,1 Millionen  
Hauptstadt: Wiesbaden (273.000 Einwohner)  
Größte Stadt: Frankfurt am Main (693.000 Einwohner)  
Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen: 72.605 Euro  
Informationen: <http://www.invest-in-hessen.de>

## VDGH – Verband der Diagnostica-Industrie

Der VDGH hat mehr als 90 Mitgliedsfirmen, die Diagnostika und Life-Science-Research (LSR)-Produkte herstellen oder vertreiben. Die Unternehmen erwirtschaften rund 90 % des inländischen Diagnostika-Umsatzes. Knapp zwei Drittel (62 %) der Firmen betreiben Forschung und Entwicklung. 68 % der Firmen haben in Deutschland Produktionsstätten. Dabei hat die Biotechnologie einen hohen Stellenwert: Rund 35 % des Inlandsumsatzes werden mittels biotechnologischer Verfahren erwirtschaftet.

*(Quelle: VDGH)*



### Deutsche IvD-Branche – Führend in Europa

Als eine klassische Querschnittsdisziplin profitiert die moderne In-vitro-Diagnostik (IvD) von den rasanten Fortschritten in den Bereichen Biotechnologie, Molekularbiologie, Informations- und Medizintechnologie. Ohne moderne IvD ist die Entwicklung von Medikamenten nicht möglich, zugleich legt sie die Basis für moderne Therapieformen. Bewährte Point-of-Care-Tests, wie z. B. Blutzuckertests, machen den Patientien im alltäglichen Leben selbstständiger und unabhängiger von ärztlichen Dienstleistungen. Somit nimmt die IvD eine Schlüsselposition in der Gesundheitsversorgung ein. Laut dem Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) ist die IvD-Industrie eine der forschungsintensivsten Branchen: 10 % des Inlandsumsatzes der IvD-Industrie fließen zurück in die Forschung und Entwicklung (F&E). Der Wert liegt damit deutlich über dem anderer Industriezweige und wird nur noch von der pharmazeutischen Industrie übertroffen. Auch der Anteil der Beschäftigten in F&E liegt über dem anderer Industriebranchen: die Quote der Beschäftigten in F&E beträgt rund 15 %. Der Umsatz des deutschen IvD-Marktes belief sich im Jahr 2013 auf 2,17 Mrd. Euro. Weiterhin belegt Europa nach den USA auf dem IvD-Markt den zweiten Platz, wobei Deutschland im europäischen Vergleich Marktführer ist.

### Hessen – Das Zentrum IvD-Branche in Deutschland

Das Zentrum der deutschen IvD-Branche liegt in Hessen: Hier findet sich die größte Dichte an IvD-Unternehmen. Ein Blick in die Mitgliederliste des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH) zeigt, dass ein Viertel der Mitgliedsunternehmen ihren Sitz in Hessen haben.

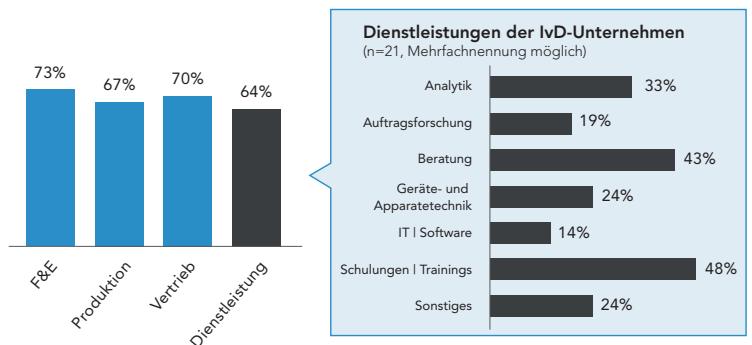
Im Rahmen dieser Erhebung wurden 50 IvD-Firmen in Hessen identifiziert. Darunter sind mit Abbott in Wiesbaden und Siemens Healthcare Diagnostics in Marburg zwei Schwergewichte der Branche mit bedeutenden F&E- und Produktionsstandorten vertreten. Die Zahl der Beschäftigten in Hessen ist seit 2008 von 5.000 auf 5.300 Mitarbeiter angewachsen. Die hessischen IvD-Unternehmen erwirtschaften einen globalen Gesamtumsatz von 6,2 Mrd. Euro – 4,3 Mrd. Euro stammen direkt aus der IvD.

### Hessen – Eine gute Mischung aus Klein und Groß

Die hessische IvD-Industrie zeichnet sich durch eine vielfältige Mischung aus: Kleinst- und Kleinunternehmen, Mittelständler und Großunternehmen decken von der Forschung und Entwicklung über Produktion und Vertrieb bis zu spezialisierten Dienstleistungen alle Segmente der IvD-Wertschöpfungskette ab.

#### In welchen Bereichen der Wertschöpfung ist Ihr Unternehmen tätig?

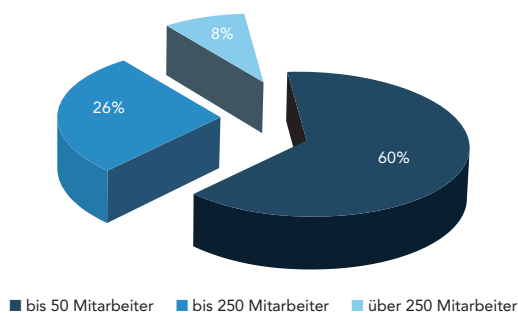
(n=32, Mehrfachnennung möglich)



Tätigkeit entlang der Wertschöpfung hessischer IvD-Unternehmen. Grafik: BCNP Consultants GmbH.

Von den 50 in Hessen ansässigen Unternehmen sind 30 (60 %) dynamische, innovationsstarke Klein- und Kleinunternehmen mit bis zu 50 Mitarbeitern. Diese sind mit ihrem Hauptsitz überwiegend (70 %) in Hessen beheimatet. Daneben gibt es 13 Unternehmen mittlerer Größe (26 %) mit bis zu 250 Mitarbeitern wie BAG Health Care oder Analyticon Biotechnologies. Eine wichtige Rolle im internationalen Geschäft spielen Großunternehmen wie Siemens Healthcare Diagnostics, Abbott oder Merck Millipore. Abbott steuert sein gesamtes IvD-Geschäft für Europa, den Mittleren Osten und Afrika von der Zentrale in Wiesbaden aus. Mit R-Biopharm und BIT Analytical Instruments sind zwei in Hessen gegründete Unternehmen nunmehr in die Klasse der Großunternehmen aufgestiegen, die bei 250 Mitarbeitern beginnt.

**Mitarbeiterverteilung hessischer IvD-Unternehmen (n=50)**



Mitarbeiterverteilung hessischer IvD-Unternehmen.  
Grafik: BCNP Consultants GmbH.

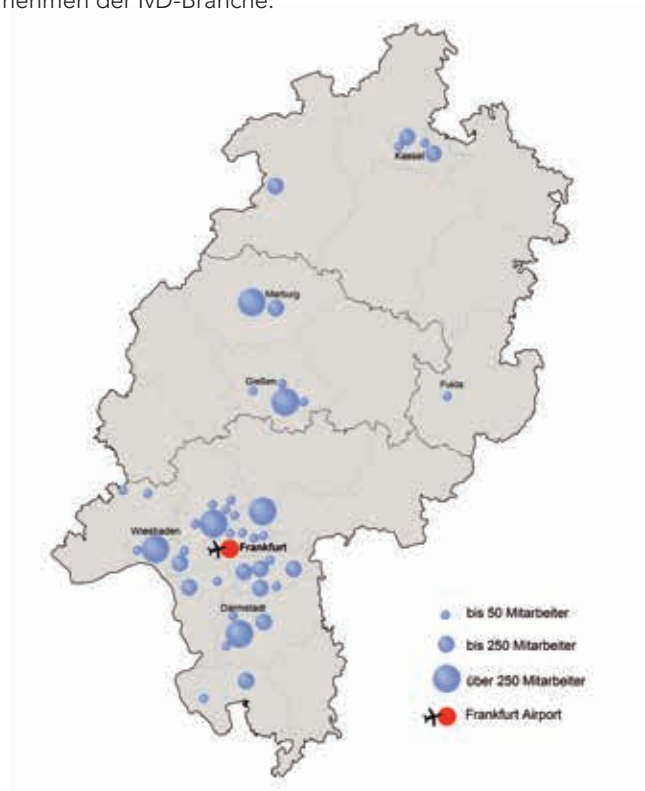
### Hessische Erfolgsfaktoren – Technologie und Kundennähe

Hessische Unternehmen setzen auf den Trend der zunehmenden Personalisierung von Diagnostik und Therapie, deren Grundlage die molekulare Diagnostik bildet und schlagen somit eine Brücke zur Pharma-Industrie. Mit bio.logis und humatrix setzen junge, wachstumsstarke Unternehmen erfolgreich auf die Potenziale der DNA-Diagnostik. Mit ihrem auf die Analyse von Biomarkern

gestützten Geschäftsmodell erwirtschaftet die Kasseler Targos in der Zusammenarbeit mit der Pharma-Industrie ebenfalls überdurchschnittliches Wachstum.

Ein weiterer Schwerpunkt der IvD-Branche in Hessen wird von Unternehmen der Laborausstattung und der Systemlösungen getragen. Firmen wie Thermo Fisher, Perkin Elmer oder DRG Instruments nutzen die herausragende logistische Lage Hessens für den kurzen Weg zu ihren Kunden und Kooperationspartnern.

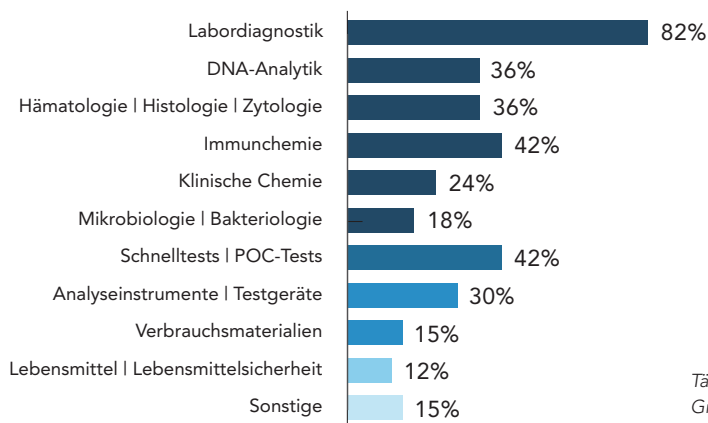
Der Schwerpunkt der Unternehmensaktivitäten liegt im Rhein-Main Gebiet, dem traditionellen Zentrum der deutschen Pharmaindustrie. Dort sind 70 % aller hessischen IvD-Unternehmen beheimatet. Ungefähr 20 % der Unternehmen haben ihren Sitz in Mittelhessen, neben Siemens Healthcare Diagnostics in Marburg sind vorwiegend KMU im Raum Gießen ansässig. Auch in Nordhessen findet sich eine kleinere Anzahl von Unternehmen der IvD-Branche.





## In welchen Feldern ist Ihr Unternehmen tätig?

(n=32, Mehrfachnennungen waren möglich)



Tätigkeitsfelder hessischer IvD-Unternehmen.  
Grafik: BCNP Consultants GmbH.

Der Schwerpunkt der Produktsegmente liegt eindeutig auf der Labordiagnostik: vier von fünf IvD-Unternehmen sind in diesem Segment tätig. Mit 42 % spielt hier die Immundiagnostik eine große Rolle. Jeweils ein Drittel der Unternehmen beschäftigt sich mit DNA-Analytik, Hämatologie / Histologie / Zytologie und Molekulardiagnostik. Knapp ein Fünftel ist in der Klinischen Chemie und der Mikrobiologie/Bakteriologie tätig. Etwa zwei von fünf IvD-Unternehmen befassen sich mit den anwenderfreundlichen Point-of-Care- und Schnelltests.

### Innovation, Wachstum und Internationalität

Die Innovationsstärke der Branche zeigt sich deutlich am F&E-Aufwand der Unternehmen. Fast drei Viertel (73 %) der befragten Unternehmen betreiben F&E. Dabei ist der Anteil der Beschäftigten in F&E mit 33 % in kleinen und mittleren Unternehmen deutlich höher als bei den Großunternehmen, bei denen im Durchschnitt 15 % der Beschäftigten der F&E zugeordnet werden.

Die Hälfte der IvD-Unternehmen plant über die aktuellen Produkte und Dienstleistungen hinaus neue Tätigkeitsfelder zu erschließen. Dies ist ein Ausdruck für die Dynamik und die Wettbewerbsfähigkeit der hier ansässigen Unternehmen.

Für Umsatz und Ertrag geben die hessischen IvD-Unternehmen eine positive Erwartung an. 90 % der Unternehmen prognostizieren einen steigenden Umsatz, den sie vor allem im internationalen Geschäft erwarten. Erfreulich ist, dass keines der befragten Unternehmen mit einer negativen Umsatz- oder Ertragsentwicklung rechnet. Auch bei den Erwartungen an die Beschäftigungsentwicklung zeigen sich die hessischen IvD-Firmen positiv. Alle befragten Firmen rechnen damit, dass sie in den nächsten drei Jahren Personal aufbauen werden.

### Bestnoten für Verkehrslage und Kooperationsmöglichkeiten

Was macht den Standort Hessen so attraktiv für Unternehmen? Insgesamt liefert die Beurteilung eine sehr überzeugende Grundzufriedenheit mit dem Technologiestandort Hessen, mehr als 75 % der befragten Unternehmen geben die Note sehr gut oder gut. Das Land profitiert hierbei vom guten Wachstum der internationalen Märkte, bietet seinen Unternehmen den richtigen Zugang zu den Kunden und trägt mit guten Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten zum Kompetenzgewinn in den Unternehmen bei. Der von den befragten Unternehmen mit Abstand am besten bewertete Faktor ist die Verkehrslage Hessens. Kurze Wege zu Kunden und Kooperationspartnern bieten in einer dynamischen Branche gegenüber weniger gut vernetzten Standorten einen Wettbewerbsvorteil.

Die zweitbeste Bewertung erzielte der Zugang zu Unternehmen des eigenen Technologiefeldes und zu Zulieferern. Hier macht sich die hohe Dichte an Unternehmen der IvD-Branche bemerkbar. Ein weiterer Faktor ist die Nähe zu der ebenfalls sehr starken chemischen und pharmazeutischen Industrie in Hessen.

Erfreulich ist die Bewertung des Zugangs zu qualifiziertem Personal und zu den Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, die an dritter Stelle genannt wurden. Die hessischen Hochschulen und Ausbildungseinrichtungen befriedigen mit ihren Angeboten offensichtlich die Nachfrage der IvD-Unternehmen.

# Was leistet In-vitro-Diagnostik heute?



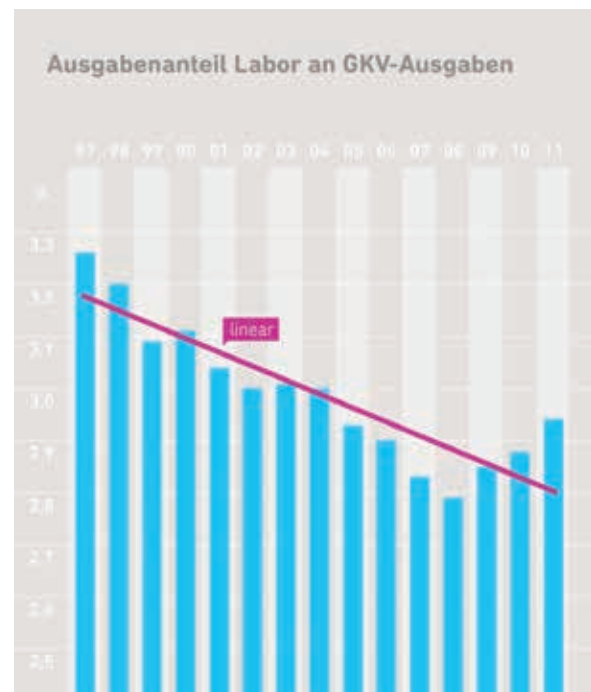
Dr. Martin Walger, Geschäftsführer,  
VDPGH - Verband der Diagnostica Industrie e. V.

Diagnostik und Therapie sind gleichwertige Eckpfeiler der Medizin. Mit In-vitro-Diagnostika werden Körperflüssigkeiten und Gewebe außerhalb des menschlichen Körpers (in vitro = im Glas) untersucht. Im rechtlichen Sinne sind In-vitro-Diagnostika (IvD) Medizinprodukte. Reagenzien, Kontrollmaterial, Testkits, Probenbehältnisse, Instrumente, Apparate und Geräte sind typische IvD. Diagnostika liefern medizinisch relevante Informationen, in der Regel über physiologische oder pathologische Zustände. Eingesetzt werden diese Produkte vornehmlich im Krankenhaus (Labor, OP, Station), in spezialisierten Laborpraxen und im Präsenzlabor des niedergelassenen Arztes. Für chronisch Kranke bieten Diagnosesysteme die Möglichkeit des informierten und verantwortungsbewussten Umgangs mit der eigenen Erkrankung. Die bekanntesten Eigenanwendungs-IvD sind Blutzuckermesssysteme für Diabetes-Patienten und das Home-Monitoring für Patienten mit Gerinnungsstörungen.

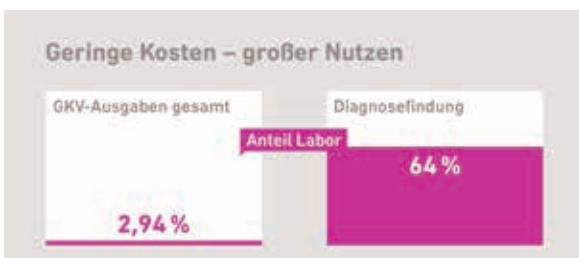
## Aktueller Einsatz der IvD

Zwei Drittel aller klinischen Diagnosen beruhen maßgeblich auf Laboruntersuchungen. Demgegenüber beträgt der Anteil der Laborausgaben an den Gesamtausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) weniger als 3 %. Klassischer Einsatzbereich der Labordiagnostik ist die Abklärung einer Erkrankung oder eines Krankheitsverdachts im Akutfall. Der Nutzen von IvD erstreckt sich aber über ein ungleich breiteres Spektrum. In-vitro-Diagnostika ermöglichen die Früherkennung von Krankheiten. So wird in Deutschland jedes Neugeborene am dritten Lebenstag auf ein Set von Stoffwechsel- und hormonellen Erkrankungen untersucht. Hierfür reicht eine winzige Blutprobe aus der Ferse. Auch wenn zum Glück nur in wenigen Fällen eine Erkrankung vorliegt, so kann dann eine zielgerichtete Behandlung so früh wie möglich ansetzen. Bei der Früherkennung im Erwachsenenalter spielt die Labordiagnostik vor allem bei

Krebserkrankungen eine wichtige Rolle. Für das Screening auf Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom) steht derzeit eine zytologische Abstrichuntersuchung zur Verfügung. Diskutiert wird, ob ein molekularer Test auf humane Papilloma-Viren – diese gelten als ein Hauptverursacher des Zervixkarzinoms – Regelleistung für die gesetzlich Krankenversicherten wird; positive Nutzenbewertungen liegen vor. Auch für die Darmkrebsvorsorge haben Labortests (Stuhltests auf okkultes Blut, DNA-Tests) eine wichtige Bedeutung.



Seit 1997 hat sich der Anteil der Laborausgaben an den GKV-Gesamtausgaben von 3,26 % auf 2,94 %, d. h. um fast 10 % reduziert. Gleichzeitig hat sich die Zahl der durchgeführten Laboruntersuchungen deutlich erhöht. Grafik: VDPGH.



Kosten und Nutzen der IvD. Grafik: VDGH.

### Potenziale und Trends der IvD

Moderne Labordiagnostik steuert und überwacht Therapieentscheidungen, z. B. bei der Medikamentengabe. Mit (gen-)diagnostischen Tests kann inzwischen sogar vor dem Arzneimitteleinsatz bestimmt werden, ob und in welchem Ausmaß ein Medikament beim Patienten wirken kann. Ansatzpunkt hierfür sind höchst unterschiedliche genetische Ausprägungen des Menschen, die durch Laboranalysen erfassbar werden. Haupteinsatzgebiet sind bislang onkologische Erkrankungen, bei denen ein möglicher Arzneimitteleinsatz (Chemotherapie, Hormontherapie) mit erheblichen Nebenwirkungen einhergeht. Es liegt auf der Hand, dass Patienten eine solche Therapie erspart bleiben sollte, wenn sie im individuellen Fall nicht wirken kann. Nebeneffekt: Die Effizienz des Gesundheitssystems wird verbessert, wenn die medikamentöse Therapie von dem Ansatz „One-size-fits-all“ abrückt. Diese sogenannte „Personalisierte Medizin“ ist eine der spannendsten Entwicklungen in der Gesundheitsversorgung. Noch sind die Umsätze der Laborindustrie in diesem Segment überschaubar; eine beträchtliche Zahl junger innovativer Unternehmen geht jedoch mit der Entwicklung entsprechender „Companion Diagnostics“ in diesen Markt hinein. Zu erwarten ist, dass Schlüsseltechnologien wie das Next Generation Sequencing die prognostischen und prädiktiven Möglichkeiten der Molekulardiagnostik ausweiten und finanziell handhabbar machen.

Bei der Vermeidung von Krankenhausinfektionen – mehr als eine halbe Million Menschen sind jährlich betroffen – sind strenge Hygienemaßnahmen in den Gesundheitseinrichtungen und die zielgerichtete Entdeckung besiedelter oder infizierter Patienten die entscheidenden Stellschrauben. Besonders die multiresistenten Erreger sind auf dem Vormarsch in Kliniken, Heimen und Arztpraxen. Angesichts dessen wurde im Jahr 2011 das Infektionsschutzgesetz novelliert und verschärft. Ein Fokus lag dabei auf der Bekämpfung des MRSA-Bakteriums. In der medizinischen Fachwelt herrscht Einigkeit, dass dies ein sinnvoller Schritt war. Die heutige Epidemiologie aber legt dringend nahe, noch weitaus gefährlichere und dynamischer streuende Erreger stärker ins Visier zu nehmen. Hierfür hält die Diagnostika-Industrie die geeigneten Instrumente in der Hand. In der Mikrobiologie haben neben den klassischen Methoden (kultureller Nachweis) auch Schnelltests mit Hybridisierungs- und Vervielfältigungstechniken Einzug erhalten.

### Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Das Labor ist das Bindeglied zwischen der In-vitro-Diagnostik und der Life Science Research (LSR)-Industrie. Letztere entwickelt Reagenzien, Testsysteme und Verbrauchsmaterialien, die nicht unmittelbar in der medizinischen Versorgung eingesetzt werden, sondern für die angewandte und die Grundlagenforschung in allen Bereichen der Lebenswissenschaften. LSR-Produkte werden eingesetzt in den Labors der Großforschungseinrichtungen, in Universitätskliniken, in der Biotechnologie, in der Chemie- und Arzneimittelforschung und in der Lebensmittelanalytik. LSR-Produkte ermöglichen ferner mittels DNA-Profilen die Aufklärung von Verbrechen; sie helfen Archäologen, längst untergegangene Dynastien verwandtschaftlich zu bestimmen, sie tragen dazu bei, historische Baudenkmäler vor dem Zerfall durch Mikroorganismen und atmosphärische Einflüsse zu retten.



### **Der Verband der Diagnostica-Industrie e.V. (VDGH)**

Mit mehr als 30.000 Beschäftigten erwirtschaften IvD- und LSR-Industrie zusammen einen Inlandsumsatz von vier Milliarden Euro (2013). Der Anteil der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung liegt zwischen 12 und 15 %, was einen Spitzenwert im Vergleich aller Industriezweige darstellt. Beide Branchen werden durch den VDGH vertreten. Somit wird die gesamte Wertschöpfungskette, von der Grundlagenforschung bis hin zum Vertrieb von Testkits für das ärztliche Labor, unter dem Dach eines Verbandes zusammengefasst. Durch die Bündelung der Interessen bekommt die Stimme des einzelnen Unternehmens mehr Gewicht, wenn es um politische Anliegen geht. So setzt sich der VDGH für forschungs- und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen ein. Europaweit harmonisierte Zulassungsregelungen sowie ein transparentes Entscheidungssystem für die Aufnahme von Labortests in den Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung sind weitere Kernanliegen. Seinen Mitgliedsunternehmen bietet der VDGH breit gefächerte Serviceleistungen an: Neben Seminaren und Informationsveranstaltungen sind insbesondere detaillierte Markterhebungen, Unternehmensbenchmarks, Ausschreibungsservices, Optimierung von Messeauftritten sowie die Unterstützung bei der Nachwuchsförderung erwähnenswert. Um die politische Interessenvertretung noch effektiver wahrnehmen zu können, siedelte die Geschäftsstelle des VDGH 2009 von Frankfurt nach Berlin um. Das Herz der Diagnostika- und LSR-Industrie schlägt jedoch weiter in Hessen: Mehr als ein Viertel der 95 Mitgliedsunternehmen haben ihren Firmensitz in Hessen und damit in einer der dynamischsten Wirtschaftsregionen Europas.

# Prädiktive Biomarker – Aus der Forschung in die klinische Praxis



*Dr. Thomas Henkel, CEO,  
Targos Molecular Pathology GmbH*



Der Verlauf einer Krankheit oder die Reaktion auf eine Therapie können mit Biomarkern festgestellt und vorhergesagt werden. Als Biomarker werden meist molekulare Veränderungen in Geweben oder in Körperflüssigkeiten der Patienten genutzt. Ein bekanntes Beispiel ist die Bestimmung von Hormon-Rezeptoren auf der Oberfläche von Brustkrebszellen: Die Eingruppierung des Tumors, seine Prognose und die Behandlung mit Hormon-Rezeptorblockern werden mittels Biomarkern festgelegt.

Gibt es Biomarkerdaten, die Patientensubgruppen mit besonderem Vorteil oder Nachteil durch eine Medikamentenbehandlung identifizieren können, so müssen entsprechende diagnostische Tests zusammen mit einem Medikament entwickelt und auch zugelassen werden – so lautete eine im März 2005 von der U.S. Food and Drug Administration (FDA) veröffentlichte Empfehlung.

Seitdem sind fast zehn Jahre vergangen, in denen die Entwicklung und klinische Anwendung solcher Begleitdiagnostika (companion diagnostics, CDx) deutlich zugenommen, sich die Anforderungen an eine Zulassung aber auch stetig erhöht haben.

## **Phasen der Entwicklung eines prädiktiven Biomarkers und Best-Practice-Beispiele**

Ausgehend von der wissenschaftlichen Hypothese, dass ein bestimmter Biomarker die Wirkung eines Medikamentes im Patienten bestmöglich vorhersagen kann, bis zur Zulassung eines In-vitro-Diagnostikums (IvD) durch die FDA müssen viele Entwicklungsphasen durchschritten werden, die inzwischen der Entwicklung von Medikamenten sehr nahe kommen.

Ist eine Hypothese gut begründet – oft ist das Wirkstoffziel (target) selbst der naheliegende prädiktive Biomarker –, so muss eine geeignete Testplattform identifiziert werden.

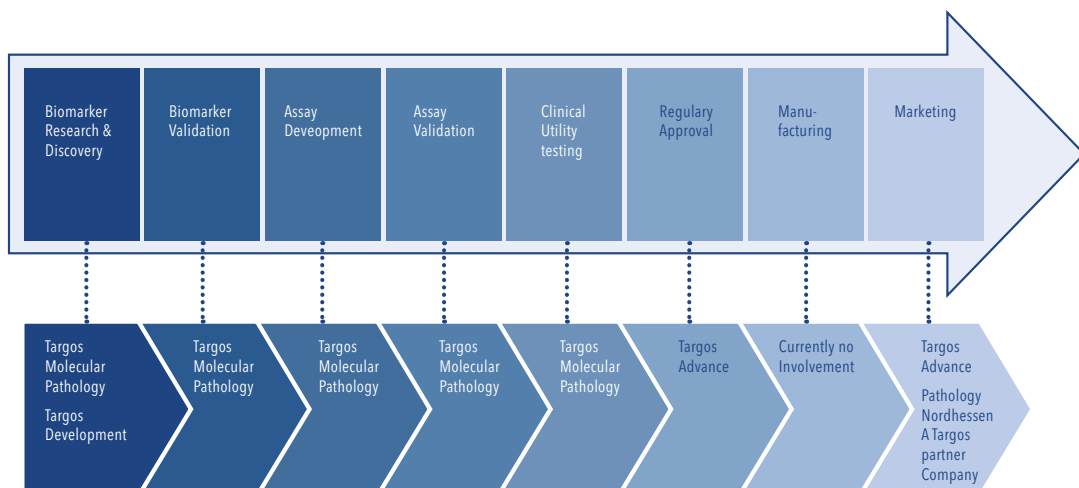
Dies können Methoden zur Bestimmung der Proteinmenge oder -lokalisierung, der mRNA Menge oder der Anzahl der Genkopien auf der DNA oder von DNA Mutationen sein. Der Test muss dann technisch auf Robustheit, Spezifität und Sensitivität im Zielgewebe untersucht werden.

Beispielsweise wird der Her2-Rezeptor auf Brustkrebszellen als Ziel für den therapeutischen Antikörper Herceptin genutzt. Die überschüssige Her2-Proteinmenge, die Tumorzellen zu unkontrolliertem Wachstum treibt, muss zuvor u.a. mit dem diagnostischen HercepTest bestimmt werden. Nur im Falle einer deutlich erhöhten Her2-Dichte auf den Tumorzellen kann der therapeutische Antikörper wirken. Ein weiteres gutes Beispiel für prädiktive Biomarker, die gleichzeitig als Wirkstoffziel dienen, ist das B-Raf Gen. Verantwortlich für die Übertragung von Signalen in der Wachstumsregulation führen Mutationen dieses Gens zur Entgleisung des Zellwachstums. Über 50 % der Patienten mit schwarzem Hautkrebs weisen eine solche Mutation auf. Ein spezifischer Inhibitor des mutierten B-Raf Gens ist Zelboraf (Vemurafenib). Dieses Medikament kann jedoch nur wirken, wenn das mutierte B-Raf Gen im Tumor eines Patienten vorhanden ist. Deshalb musste gleichzeitig mit dem Inhibitor Zelboraf ein PCR-basierter Test entwickelt werden, der spezifisch eine bestimmte Mutation im B-Raf Gen detektiert. Nach dem Abschluss der präklinischen Untersuchungen, die zeigten, dass der Test im Patientengewebe die Mutation hochspezifisch nachweisen kann, wurde eine Serie von klinischen Studien gestartet. In der abschließenden prospektiven Phase III Studie mit ca. 3000 Patienten konnte endgültig der Nachweis erbracht werden, dass der noch nicht zugelassene Test geeignet ist, Patienten auszuwählen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den Inhibitor Zelboraf reagieren. Die erfolgreiche Studie führte letztlich zur gemeinsamen Zulassung von Medikament und Diagnostikum im Jahre 2012.



Inzwischen wurde eine Reihe weiterer prädiktiver Tests in die klinische Routine eingeführt, wie der Nachweis von K-RAS Mutationen bei Darmkrebs, EGFR-Mutationstest oder Tests auf Veränderungen in den ALK oder ROS-Genen bei Lungenkrebs, die eine gezielte Therapie zur Konsequenz haben.

und in Deutschland können auch Tests verwendet werden, deren Zuverlässigkeit zwar gezeigt werden muss, die aber nicht von der European Medicines Agency (EMA) zugelassen sein müssen.



Beteiligung von Targos an der Entwicklung von Companion Diagnostics. Grafik: Targos Molecular Pathology GmbH.

### Aktuelle Herausforderung in der Praxis

Die gleichzeitige Zulassung von Medikament und Diagnostikum erfordert einen hohen Grad an Koordination zwischen den verschiedenen Entwicklungsteams, die oft in unterschiedlichen Unternehmen angesiedelt sind. Neben der Koordination ist der hohe regulatorische Anspruch eine Hürde, so müssen alle Daten nach entsprechenden Industrienormen und den Vorgaben der FDA erhoben werden.

In den USA dürfen nur diagnostische Tests eingesetzt werden, die auch von der FDA zugelassen sind. In Europa

Nach wie vor werden die meisten Entwicklungspartnerschaften zwischen Diagnostik- und Pharmafirmen als Dienstleistungen vereinbart, da Diagnostikfirmen ohne eine Medikamentenstudie kein Begleitdiagnostikum entwickeln können. Es zeigt sich jedoch eine Wende in der Art der Zusammenarbeit: Kürzlich wurden auch Kooperationen auf der Basis von Meilensteinzahlungen und einer Beteiligung an den Verkaufserlösen des Medikamentes publiziert (z. B. Nanostring und Cellgene), die die wachsende Abhängigkeit der Pharmaentwicklung von Biomarker Diagnostika erahnen lässt.

Neben der steigenden Komplexität der Entwicklung von Begleitdiagnostika bleibt in vielen Ländern die Kostenerstattung für die neuen prädiktiven Biomarker ein Problem, das intensiv diskutiert wird. Komplexere Tests können oft nicht kostendeckend in den diagnostischen



Institutionen (meist in den Pathologielaboren) durchgeführt werden, was angesichts einer Entscheidung über die Durchführung einer sehr teuren Therapie schwer nachvollziehbar ist.

Der Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V. (vfa) verzeichnet in Deutschland aktuell schon 37 Wirkstoffe, vor deren Einnahme ein diagnostischer Test erforderlich (28) ist bzw. empfohlen (9) wird. Auch in den nächsten Jahren stehen viele neue Tests zur Einführung an, nicht nur für neue Therapien, sondern auch für bereits existierende. Demnach sollte die Diskussion der Kostenerstattung mit hoher Priorität geführt werden, da die prädiktiven Biomarker Patienten vor unnötigen Nebenwirkungen schützen, neue Therapieoptionen aufzeigen und die Gesundheitssysteme vor unnötigen Therapiekosten bewahren.

### **Targos als Partner für Industrie, Klinik und Patienten**

Targos hat sich in den letzten zehn Jahren als ein bevorzugter Partner für die internationale Pharma- und Diagnostikindustrie etabliert. Ob der HercepTest von DAKO, der bei Brust- und Magenkrebs eingesetzt wird, oder der COBAS BRAF V600 Test von Roche zur Auswahl von Patienten mit schwarzen Hautkrebs, die für eine Behandlung mit Zelboraf in Frage kommen – viele der diagnostischen Begleittests, die heute personalisierte Therapien leiten, wurden in den Laboren von Targos untersucht und klinisch validiert.

Das Unternehmen mit über 75 Mitarbeitern kombiniert wissenschaftliche Expertise in Molekularpathologie mit kundenorientiertem Projekt- und Datenmanagement. Targos konsequentes Qualitätsmanagement wurde von der US-CAP und der US CLIA akkreditiert, als eines der wenigen europäischen Labors in diesem Bereich.

Im internationalen Wettbewerb zeichnet sich Targos besonders durch höchste Prozessqualität und geringste Analysenzeiten aus, sodass die Dienstleistungen des Unternehmens dazu beitragen, die Schwierigkeiten des komplexen Entwicklungsprozesses von Begleitdiagnostika zu reduzieren.

## Individualisierte Arzneimitteltherapie als Chance für bewährte Wirkstoffe



Lothar Guske,  
Geschäftsführer, STADAPharm GmbH

Gendiagnostik galt lange als Betätigungsfeld für forschende Pharmaunternehmen, bei denen die sogenannte Companion Diagnostic längst zum Standard in der Entwicklung neuer Wirkstoffe gehört. Das wachsende Wissen um die individuellen Unterschiede des Genoms und deren Auswirkungen auf die Wirksamkeit oder Verträglichkeit wird aber auch beim Einsatz von etablierten, längst generischen Wirkstoffen immer wichtiger. Ein Beispiel hierfür liefert Tamoxifen: Dieser Wirkstoff wurde 1977 erstmals zugelassen und zählt der aktuellen Leitlinie zufolge zu den Standardtherapieoptionen in der adjuvanten postoperativen Brustkrebstherapie bei postmenopausalen Frauen. Sowohl die Fachinformation als auch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) warnt jedoch vor Konsequenzen im Therapie-Outcome aufgrund von Genvarianten.

Zählt eine Frau zu den sogenannten Poor-Metabolizern, kann sie Tamoxifen nicht oder nicht ausreichend wirkungsrelevant aktivieren. Die Ursache dafür liegt im Enzym CYP2D6. Eine unzulängliche, zum Teil sogar ausbleibende Wirkung ist die Folge. Abhilfe kann die gendiagnostische Untersuchung schaffen: Eine Prüfung der Pharmakogenomik von CYP2D6 ermöglicht es jedem behandelnden Arzt, die Gefährdung durch eine Wirkverminderung des Tamoxifens bei den Poor Metabolizern zu verhindern und erlaubt im Gegenzug, die 50 % der Patientinnen, die den Wirkstoff „normal“ im Körper umwandeln können und von einer Tamoxifen-Monotherapie maximal profitieren, zu identifizieren. Auch für Wirkstoffe, die bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, erhöhten Cholesterinwerten oder Depressionen eingesetzt werden, sind bereits vergleichbare DNA-Tests verfügbar, die je nach Medikament die Wirksamkeit oder Verträglichkeit überprüfen können.

Zukünftig wird es auch für weitere Arzneimittel solche Tests geben, und Langzeittherapien werden nach Möglichkeit nur noch im Anschluss an spezifische Genomanalysen verordnet. Wahrscheinlich finden die DNA-Tests früher

oder später auch Einzug in die Leitlinien – unabhängig davon, ob es sich um ein generisches oder um ein Originalpräparat handelt. Schließlich hat die Information über die Wirksamkeit oder Verträglichkeit eines Wirkstoffs für den Patienten höchste Relevanz. Damit wächst auch das Marktpotenzial für dieses Geschäftsfeld, denn aktuell entfallen nur etwa 2 % der Ausgaben im Gesundheitswesen auf die molekulare Diagnostik.

Die enge Zusammenarbeit zwischen traditionellen Pharma- und hochspezialisierten Biotechnologieunternehmen gewinnt deshalb immer mehr an Bedeutung. Für möglichst effiziente und gewinnbringende Prozesse ist es wichtig, seine eigenen Kompetenzen genau zu kennen und spezialisierte Partner zu identifizieren, die das geplante Vorhaben optimal unterstützen. STADA ist ein internationaler Konzern mit hochprofessionellen Vertriebs- und Marketingstrukturen. Das Feld der individualisierten Arzneimitteltherapie ist für das Unternehmen jedoch ein recht neues. Um Produkte in diesem Bereich anbieten zu können, die dem eigenen, sehr hohen Qualitätsanspruch gerecht werden, vereinbarte STADA eine Kooperation mit der humatrix AG aus dem hessischen Pfungstadt, einem Biotechnologie-Unternehmen der ersten Stunde. Dieses Biotechnologieunternehmen bringt mehr als zehn Jahre Erfahrung in der DNA-Analytik mit. Das Vertrauen in die Expertise des Partners und die Begegnung auf Augenhöhe sind grundlegende Voraussetzungen für eine erfolgreiche und langfristige Kooperation. Durch die räumliche Nähe der beiden hessischen Unternehmen wird zudem der ständige Austausch über gemeinsame Projekte und die Bedürfnisse des Marktes erleichtert.

Die Erfahrungen der ersten Zeit zeigen, dass vor allem der Bedarf an umfassenden Informationen sehr groß ist und der Dialog mit allen am Gesundheitssystem beteiligten Akteuren aktiv gesucht werden muss. Zwar wird die grundsätzliche Bedeutung von DNA-Tests zur Identifikation von beeinflussenden Biomarkern von vielen Vertre-





tern der Heilberufe bereits erkannt, die flächendeckende Anwendung in der Praxis ist aber noch ein Zukunftsszenario. Die Gründe dafür sind vielfältig. Wesentlich für die Meinungsbildung der Ärzte ist aber sicherlich die Haltung der Kostenträger, die die DNA-Tests für generische Wirkstoffe aktuell nur in Ausnahmefällen erstatten. Auch hier ist aber ein Umdenken zu beobachten: Eine erste gesetzliche Krankenkasse hat Anfang des Jahres 2014 einen DNA-Tests für Statine für alle Versicherten in den regulären Leistungskatalog aufgenommen. Diese Entscheidung hat eine unverkennbare Signalwirkung, wie zahlreiche Gespräche mit Entscheidern anderer Kassen zeigen.

### Mehr Therapiesicherheit

DNA-Tests zur Identifikation von Biomarkern geben Aufschluss über mögliche Genvariabilitäten, die Einfluss auf die Wirksamkeit von Medikamenten haben können. STADA vertreibt unter dem Namen STADA Diagnostik momentan vier verschiedene DNA-Tests, die vom Kooperationspartner entwickelt wurden. Die Anwendungsgebiete umfassen neben Tamoxifen auch Clopidogrel, einen Wirkstoff, der zur Infarkt- und Schlaganfallprophylaxe eingesetzt wird. Die Besonderheit beider Medikamente besteht darin, dass sie erst im Körper in den aktiven Wirkstoff umgewandelt werden. Verantwortlich dafür sind verschiedene genetische Parameter. Liegen hier Beeinträchtigungen vor, kann im schlimmsten Fall die Wirkung gänzlich ausbleiben. Darüber hinaus sind Tests für die Wirkstoffgruppen Statine und Antidepressiva erhältlich. Hierbei wird untersucht, welche der getesteten Arzneien die optimale Wirksamkeit bei den geringstmöglichen Nebenwirkungen bietet.

Alle Tests von STADA erwirbt der Patient in der Apotheke. Die Durchführung liegt aber immer in den Händen des Arztes. Nach einer gendiagnostischen Beratung, zu der

der durchführende Mediziner gemäß Gendiagnostikgesetz verpflichtet ist, wird in der Praxis eine Blutprobe entnommen und an das Labor des Kooperationspartners gesendet. Dort erfolgt die eigentliche Analyse. Anschließend wird eine ausführliche Befundung erstellt und an den Arzt gesendet. Auf dieser Basis kann dann entschieden werden, welche Therapie sich am ehesten eignet. Damit einher geht eine größere Therapiesicherheit, von der Arzt und Patient profitieren.

Das Beispiel zeigt, wie eine enge Kooperation zwischen Pharma und Biotech zu einer Win-Win-Situation führt. STADA konnte den für sich neuen Markt der individualisierten Arzneimitteltherapie mit ausgereiften Produkten betreten und bietet dem Partner im Gegenzug etablierte Vertriebs- und Marketingstrukturen.



## „Genetische Voruntersuchungen wenden Leid vom Patienten ab und senken die Fallkosten!“



Dr. Anna C. Eichhorn, CEO,  
humatrix AG

Die beiden hessischen Unternehmen bio.logis und humatrix sind in der Molekularen Diagnostik tätig. Im Interview mit der Hessen Trade & Invest GmbH sprechen die Geschäftsführerinnen, Professor Dr. Daniela Steinberger und Dr. Anna Eichhorn, über die Personalisierte Medizin, deren Potenzial für Arzt und Patient sowie über die zukünftigen Trends in der Molekularen Diagnostik.

**HTAI:** *Jeder Patient wird doch seit je her vom Arzt individuell behandelt beziehungsweise betreut. Was bietet im Unterschied dazu nun die ‚Personalisierte Medizin‘?*

**Steinberger:** ‚Personalisierte Medizin‘ meint, dass zusätzlich zu herkömmlichen klinischen Informationen genetische Varianten eines Patienten berücksichtigt werden, um bessere Erfolgsaussichten für eine Medikamententherapie zu haben.

**Eichhorn:** Der Begriff ‚Personalisierte Medizin‘ kann in verschiedene Unterklassen heruntergebrochen werden. Für das Geschäftsmodell der humatrix AG bevorzuge ich den Begriff ‚Stratifizierte Arzneimitteltherapie‘. Das heißt, das richtige Medikament beim richtigen Patienten zur richtigen Zeit in der richtigen Dosis anzuwenden. Also eine Subklassifizierung von Patienten für bestimmte Therapieformen unter Berücksichtigung ihrer pharmakogenetischen Strukturen.

„Sinnvoller ist es, ein Set an genetischen Informationen von jedem Menschen vorzuhalten, bevor er zum Patienten wird.“ (Professor Dr. Steinberger)

**HTAI:** *Wie sind in diesem Zusammenhang die ‚Companion Diagnostics‘ einzuordnen?*

**Eichhorn:** ‚Companion Diagnostics‘ sind begleitende diagnostische Tests, bei denen mithilfe von Biomarkern die genetische Struktur untersucht wird, die unmittelbar

die Wirkung des eigentlichen Medikaments beeinflusst. Man schaut sich den Zielort, das sogenannte Target an, an dem das Medikament wirken soll. Das Target wird dann mit der genetischen Ausstattung des Patienten verglichen. Nun können Aussagen getroffen werden, ob der Patient die molekulare Grundausstattung besitzt und das Medikament überhaupt verstoffwechseln oder aufnehmen kann. Neue Medikamententherapien werden heutzutage unter Zuhilfenahme solcher ‚Companion Diagnostics‘ entwickelt und eingesetzt. Oftmals bedingen diese Biomarker-gestützten Tests die Zulassung neuer Medikamente. Das bedeutet: Wenn so ein Medikament zugelassen ist und auf den Markt kommt, darf es nur nach Einsatz des dazugehörigen diagnostischen Tests dem Patienten verabreicht werden.

**Steinberger:** Die Veranlassung genetischer ‚Companion Diagnostics‘ bei Verschreibung eines Medikamentes ist jetzt schon ein Anachronismus. Sinnvoller ist es, ein Set an genetischen Informationen von jedem Menschen vorzuhalten, bevor er zum Patienten wird. So können dann in der Verordnungssituation für ein Medikament die Informationen abgerufen werden, die eine Relevanz hierfür haben. Genetische ‚Companion Diagnostics‘ begleitend zu einer Verschreibung anzufordern, ist letztlich viel zu spät.

**HTAI:** *Wie wirken sich Mutationen auf die Medikamentenverträglichkeit und die Medikamentenwirksamkeit aus?*

**Eichhorn:** Vielfältige Genprodukte sind an der Medikamentenverträglichkeit und der Medikamentenwirksamkeit beteiligt. Zum Beispiel gibt es ‚Prodrugs‘. Das sind Substanzen, die zunächst therapeutisch unwirksam sind. Erst nachdem sie im Körper durch Enzyme in eine aktive Substanz umgewandelt, also metabolisiert worden sind, entfalten sie ihre therapeutische Wirkung. Wenn nun aufgrund einer Mutation das metabolisierende Enzym defekt oder gar nicht vorhanden ist, kann eine solche Substanz nicht aktiviert werden und somit auch nicht



Professor Dr. Daniela Steinberger, Medizinische Leitung,  
bio.logis Zentrum für Humangenetik;  
CEO bio.logis Genetic Information Management GmbH



wirken. Andererseits können Medikamente aufgrund von Mutationen innerhalb der körperinternen Transportmechanismen gar nicht erst aufgenommen oder ausgeschieden werden. Beides beeinflusst die Wirksamkeit und die Verträglichkeit des Medikaments enorm.

**Steinberger:** Nur um einmal eine bessere Vorstellung zur Bedeutung relevanter genetischer Varianten zu bekommen, die Auswirkungen auf die Medikamentenverträglichkeit und die Medikamentenwirksamkeit haben: Mutationen in nur sieben verschiedenen von rund 23.000 Genen betreffen die Wirksamkeit und Sicherheit der 200 am meisten verschriebenen Medikamente in den USA. Dass genetische Varianten die Wirkungen von Medikamenten beeinflussen, ist ein Faktum, für das es seit Jahren mehr als hinreichend Beweise gibt.

„Durch das Einbeziehen der pharmako-genetischen Parameter in die Therapieplanung könnte die Arzneimittelsicherheit extrem erhöht werden.“  
(Dr. Eichhorn)

**HTAI:** Welche Vorsorgemöglichkeiten bietet die heutige genetische Diagnostik dem Patienten?

**Steinberger:** Dafür gibt es tausende, äußerst verschiedene, klinische Anwendungssituationen. Sie haben gemeinsam, dass manche Erkrankungen vermieden oder mindestens der Schweregrad positiv beeinflusst werden kann. Mit dem Wissen um die genetische Disposition kann beispielsweise bei bestimmten erblichen Krebsdispositionen das disponierte Gewebe gezielt entfernt werden oder es können invasive Vorsorgeuntersuchungen in engeren Zeitabständen gezielter durchgeführt werden. Außerdem muss ein Mensch, der weiß, dass er eine familiäre Mutation nicht trägt, sich nicht den Gefahren invasiver Untersuchungen aussetzen.

**Eichhorn:** Durch die Einbeziehung der pharmako-genetischen Parameter in die Therapieplanung könnte

auch die Arzneimittelsicherheit extrem erhöht werden. Hierdurch würde eine Medikamentenunwirksamkeit oder eine Medikamentenunverträglichkeit frühzeitig erkannt und daraufhin könnte die Therapie gezielt umgelenkt oder individuell dosiert werden. Dadurch würde Leid vom Patienten abgewendet und Fallkosten würden gesenkt werden.

**HTAI:** Welche Informationen erhält der Patient bei genetischen Diagnostik-Untersuchungen?

**Eichhorn:** Da wir nicht wollen, dass der Patient die Ergebnisse der pharmako-genetischen Untersuchungen ungefiltert erhält, schicken wir alle Befunde zuvor an den behandelnden Arzt, damit dieser sie dem Patienten erläutert.

**Steinberger:** Das hängt von der Bedeutungsqualität der genetischen Diagnostik ab. Genetische Diagnostik ist ein sehr weites Feld, es geht dabei ja nicht nur um den Nachweis von einzelnen Gen-Varianten, die für eine Medikamenteneinnahme einen Effekt haben. Das können Informationen zu Wiederholungsrisiken für Nachkommen und konkrete Maßnahmen zur Prävention und zum Therapiemanagement sein.

**HTAI:** Welche Voraussetzung müssten geschaffen werden, dass genetische Diagnostik flächendeckend und prophylaktisch eingeführt und erstattet wird?

**Eichhorn:** Wir brauchen für das Konzept der stratifizierten Arzneimitteltherapie neue Kriterien der Nutzenbewertung, die gemeinsam mit den Kassen erarbeitet werden müssen. Mit einem unserer Tests konnten wir eine gesetzliche Kasse überzeugen: Dieser Test sagt voraus, welches Statin bei welchen Patienten am besten wirkt und die wenigsten Nebenwirkungen verursacht. Da diese Kasse den Statin-Test ihren Patienten nun erstattet, können wir nun im Rahmen der sogenannten Erprobungsregelung prospektiv Daten erheben, die



den Nutzen des Tests validieren. Die Ergebnisse dieser Untersuchung können wir dann in zwei Jahren dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) vorlegen. Sehr wahrscheinlich wird dieser Statin-Test dann flächendeckend von den Kassen übernommen. Grundsätzlich ist es aber ein steiniger Weg.

**Steinberger:** Genetische Diagnostik ist ja schon seit Jahrzehnten flächendeckend und präventiv eingeführt und wird auch von den Krankenversicherungen bezahlt. Die Voraussetzung dafür bestehen auch schon: Wie jede andere medizinische Diagnostik muss sie von einem im Gesundheitssystem zugelassenen ärztlichen Leistungserbringer erbracht werden, wie beispielsweise unserem humangenetischen Facharztzentrum oder einem der anderen Facharztlabore in Deutschland. Das Problem ist, dass ein behandelnder Arzt erst einmal wissen muss, welche Gen-Analyse präventiv anzufordern ist. Ein Hinweis dafür ergab sich aber bisher erst dann, wenn jemand in der Familie erkrankt ist oder ein Medikament bereits Schaden angerichtet hat. Außerdem müssen diese Hinweise dem Arzt bekannt sein und er muss sie richtig bewerten. Alle Informationen rechtzeitig zur Verfügung zu haben ist der kritische Punkt.

„One drug fits all wird es nicht mehr geben.“  
(Dr. Eichhorn)

**HTAI:** Welche Trends sehen Sie auf dem Gebiet der ‚Personalisierten Medizin‘?

**Eichhorn:** Trends sehe ich vor allem beim Patient-Empowerment. Zum einen hat sich die Awareness-Bildung beim Patienten geschärft. Aufgrund des demographischen Wandels hat sich ein Verständnis und Bewusstsein entwickelt, dass man für manche Leistungen selbst aufkommen und präventiv vorsorgen muss. Zum anderen ist die Patientenmündigkeit, also die Entwicklung zum

„selbstbestimmten‘ Patienten, gewachsen. Der Patient fordert nun öfter eine Zweitmeinung ein. Ein weiterer Trend: Die Ära der Blockbuster-Medikamente wird enden. ‚One drug fits all‘ wird es nicht mehr geben. Von nun an werden nur noch stratifizierte Medikamente entwickelt.

„Wir brauchen Werkzeuge und Zugänge zu einem genetic information management.“  
(Professor Dr. Steinberger)

**Steinberger:** Eine komplette Ermittlung der genetischen Varianten für jeden Menschen wird Routine und der Zugang zu genetischen Informationen wird ‚demokratisiert‘ werden: Als DNA-Träger will ich auch nicht unbedingt erst meinen Arzt fragen, ob ich meine genetischen Informationen bei ihm einsehen darf. Wir bekommen zunehmend Anfragen von ärztlichen Kollegen, die verstanden haben, dass die Anforderung nach einer einzelnen Gen-Analyse einem Lotteriespiel gleicht. Deshalb sind wir dabei, nicht mehr nur ein krankheitsverursachendes Gen unter vielen möglichen zu untersuchen, sondern die codierenden Bereiche aller Gene – das gesamte Exom – für einzelne Patienten zu analysieren. Das bedeutet, dass wir durchschnittlich 50.000 Varianten pro Proband/Patient interpretieren und befunden müssen. Um den Schatz dieser Informationen für jeden Einzelnen heben zu können, beschäftigen wir uns mit dem Management genetischer Daten in einem Portal. Damit jeder von uns die Chancen persönlicher genetischer Informationen nutzen kann, brauchen wir Werkzeuge und Zugänge zu einem ‚genetic information management‘.

# Geistiges Eigentum in der Diagnostik



Dr. Anastassios Pischitzis,  
Patentanwälte Gierlich & Pischitzis Partnerschaft



Insbesondere für die innovativen und wachstumsstarken Unternehmen der Diagnostika-Branche stellt der Schutz ihres geistigen Eigentums (intellectual property oder IP) eine zentrale Herausforderung dar. Nur über den weltweiten Erwerb von staatlich garantierten Schutzrechten kann sich der Anmelder bzw. Inhaber für eine begrenzte Zeit das alleinige Benutzungsrecht sichern und somit vor unkontrollierter Nachahmung schützen.

Für den Diagnostik-Bereich spielen technische Schutzrechte wie Patente und Gebrauchsmuster die wichtigste Rolle. Daneben kann der Schutz z.B. der Produktbezeichnung durch Marken oder der Produktgestaltung durch ein eingetragenes Design, beispielsweise für ein erfolgreiches Marketing, von großer Bedeutung sein.

## Sicherung von IP

In Deutschland und Europa werden Patente für Erfindungen auf allen technischen Gebieten erteilt. Dies können beispielsweise Patente auf Erzeugnisse selbst sein, wie zum Beispiel Geräte, Wirkstoffe und (etwas eingeschränkt) Gen- oder Proteinsequenzen. Es können aber auch Verfahren oder die Verwendung eines Erzeugnisses geschützt werden. Folgende Punkte sind für die Sicherung von IP von besonderer Bedeutung.

Der Gegenstand eines Patents darf vor dem Anmeldetag beim Amt weder schriftlich noch mündlich der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden sein. Gleichzeitig darf die einmal eingereichte Anmeldung selbst nicht mehr verändert werden. Ein Hinzufügen von Daten, z. B. von neuen (relevanten) Mutationen oder (Bio)Markern, die erst nach erfolgter Einreichung generiert wurden, ist nicht möglich. Die Erfindung sollte daher bei Einreichung möglichst vollständig vorliegen und in vielen Varianten beschrieben werden. Gleichzeitig sollte sich auch die beschriebene Wirksamkeit anhand von konkreten Beispielen

nachvollziehen lassen, da die zuständigen Ämter diese konkreten Nachweise in zunehmendem Maße fordern. Insbesondere im asiatischen Raum können diese Nachweise nicht oder nur in eingeschränktem Umfang nachgereicht werden.

## Patentierbarkeit von Gensequenzen in Europa und Deutschland

In Europa und Deutschland sind Gensequenzen schon seit vielen Jahren patentierbar, sofern auch die Funktion der Gensequenz angegeben wird. Allerdings ist die Zahl solcher Patentanmeldungen rückläufig. Aufgrund zunehmender Verfügbarkeit von Gensequenzen und Mutationen in öffentlichen Datenbanken ist es immer schwieriger solche Patente erfolgreich zur Erteilung zu bringen.

## Patentierbarkeit von diagnostischen Verfahren in Europa und Deutschland

Nach § 2a PatG bzw. Art. 53 c) EPÜ sind „Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers und Diagnostizierverfahren, die am menschlichen oder tierischen Körper vorgenommen werden“, vom Patentschutz ausgenommen. In der Praxis wird dieser Patentierungsausschluss sehr eng ausgelegt. So fällt beispielsweise die Untersuchung von isolierten Proben nicht unter diesen Patentierungsausschluss. Auch unterstützende bildgebende Verfahren, selbst wenn sie am Körper selbst wirken, sind nicht ausgenommen, wenn sie nur Daten liefern, ohne direkt eine Diagnose zu ermöglichen, beispielsweise zur Lokalisierung, Markierung und hervorgehobenen Darstellung pathologischer Orte.



Relevant wird der Patentierungsausschluss immer dann, wenn Verfahren nicht in-vitro, sondern direkt am Patienten durchgeführt werden. Laut der Spruchpraxis des Europäischen Patentamts liegt ein am menschlichen oder tierischen Körper vorgenommene Diagnostizierverfahren nur dann vor, wenn die Diagnose folgende Verfahrensschritte umfasst:

- die Untersuchungsphase zur Sammlung von Daten
- der Vergleich dieser Daten mit Normwerten
- die Feststellung einer signifikanten Abweichung
- die Zuordnung der Abweichung zu einem bestimmten Krankheitsbild

So wurde beispielsweise ein Verfahren zur Diagnose von Alzheimer durch Pupillenmessungen an einem Patienten von der Patentierung ausgeschlossen.

In Europa und Deutschland können demnach sowohl die Diagnosegeräte, selbst Kits etc. als auch in-vitro Diagnostizierverfahren patentiert werden. Dabei kann gemäß der aktuellen Rechtsprechung die Erfindung sogar „nur“ in der verwendeten Dosierung oder der Auswahl der Patientengruppe liegen, sofern hierfür besondere Effekte nachgewiesen werden.

Während sich die Rechtslage in Europa in den letzten Jahren gefestigt hat, gab es gerade im wichtigen US-amerikanischen Markt einige bedeutsame Veränderungen in der Beurteilung der Patentierbarkeit von Diagnostizierverfahren und Naturstoffen, insbesondere der DNA.

### Patentierbarkeit von Gensequenzen in den USA

Bis vor Kurzem war es in den USA akzeptiert, dass Patente auch auf natürliche, isolierte DNA erteilt werden können. Dabei wurde der Schritt der Isolierung der DNA als begründend für die Patentfähigkeit angesehen. Mit der Entscheidung *Myriad*<sup>1</sup> fand nun ein Paradigmenwechsel

dahingehend statt, dass nur noch Stoffe, welche sich von den natürlich vorkommenden Stoffen unterscheiden als patentierbar angesehen werden. Dies hat zur Folge, dass Ansprüche auf genomische DNA (mit Introns) nicht mehr erteilt werden. Ansprüche auf modifizierte DNA, wie beispielsweise cDNA (ohne Introns) sind dagegen (noch) zulässig. Ob der in der *Myriad*-Entscheidung sehr allgemein formulierte – nicht auf DNA beschränkte – Ausschluss auch auf isolierte Naturstoffe übertragbar ist, lässt sich zurzeit noch nicht abschließend sagen. Dies hätte weitreichende Folgen für Anmeldungen und Patente auf natürliche Wirkstoffe.

### Patentierbarkeit von diagnostischen Verfahren in den USA

Auch für die Patentierbarkeit von Diagnoseverfahren gab es in den USA in den letzten Jahren gravierende Veränderungen. So wurden beispielsweise Korrelationen zwischen einem bekannten Biomarker und einer Krankheit als „Naturgesetz“ definiert und somit als nicht patentierbar erklärt. Auch die Optimierung einer Dosierung einer bekannten Verbindung durch Messung der (bekannten) Metabolite wurde als „Naturgesetz“ beurteilt. Die konkreten Auswirkungen dieser Rechtsprechung werden sich erst durch weitere Urteile offenbaren. Neue Messverfahren, zum Beispiel durch neue Antikörper oder das Hinzufügen weiterer Behandlungsschritte, können die Patentierbarkeit (vermutlich) wiederherstellen. Allerdings sollten diese „Rückfalloptionen“ bereits zum Zeitpunkt der Einreichung in der Anmeldung enthalten sein.

<sup>1</sup> Association for Molecular Pathology et al. v. Myriad Genetics Inc. et al. 569 US (2013)



### Auswirkungen für die Diagnostika-Branche

In Europa ist der Patentschutz von Wirkstoffen und Biomarkern weiterhin möglich, auch wenn diese zunehmend auf die real nachgewiesenen Wirkungen fokussiert sind. Auch besondere Dosierungen, isolierte Natur- oder Wirkstoffe oder deren Nutzung in Kombination mit bestimmten Diagnostizierverfahren sind dem Patentschutz weiterhin zugänglich.

Wenn Diagnostika-Unternehmen bereits bekannte Marker, Wirkstoffe, Gen- und/oder Proteinveränderungen oder dergleichen spezifischer und selektiver einsetzen und die daraus hervorgegangenen Befunde einem Krankheitsbild oder einer Symptomatik zuordnen können, ist dies grundsätzlich patentierbar. Allerdings kann die Rechtsprechung - insbesondere in den USA – besondere Kreativität bei der Ausarbeitung einer Patentanmeldung und der Formulierung von Patentansprüchen erfordern. Diese Besonderheiten sollten berücksichtigt werden.

Für die zunehmende Zusammenarbeit von Diagnostika und Pharmaunternehmen bringt dies aber auch Vorteile. Da – zumindest in Europa – schon eine besondere Dosierung (oder sogar bestimmte Behandlungsschritte) zu einem Patent führen können, sind auch Kombinationen aus Diagnoseverfahren und Wirkstoffen als neue Innovation dem Grunde nach patentierbar. Bedingung dafür bleibt aber ein nachgewiesener Vorteil.

Eine qualifizierte Beratung kann hierbei wichtige Hilfeleistung leisten und somit entscheidend für den – auch wirtschaftlichen – Erfolg einer Innovation und eines Unternehmens sein.

## Point-of-Care-Diagnostik



Seniorprofessor Dr. Theo Dingermann,  
Institut für Pharmazeutische Biologie,  
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Point-of-Care-Testing (POCT), also die patientennahe Schnelldiagnostik, gewinnt derzeit immer mehr an Bedeutung. Das gilt nicht nur für die Notfallmedizin, wo eine schnelle Diagnose „vor Ort“ lebensrettend sein kann. Dies gilt in immer stärkerem Maße auch für selbstdiagnostische Verfahren durch interessierte und gut geschulte Patienten, wie Diabetiker oder Menschen mit Blutgerinnungsstörungen.

Beim POCT handelt es sich um diagnostische Verfahren, die nicht in einem modern ausgestatteten Labor, sondern direkt am Patienten, z.B. im Operationssaal, in einer Ambulanz, im Krankenhaus unmittelbar auf der Krankenstation, in der Praxis eines niedergelassenen Arztes, einer öffentlichen Apotheke oder am Notfallort durchgeführt werden. Zum Teil sind die Tests auch so ausgelegt, dass sie sogar durch die Patienten selbst durchgeführt werden. Offensichtlich beruhen diese Tests auf einfachen Messsystemen, die aber dennoch ein schnelles und exaktes Ergebnis liefern.

Im professionellen Umfeld haben POCTs eine besondere Bedeutung in der Anästhesie, der Intensivmedizin und der Notfallmedizin, um in diesem kritischen, medizinischen Umfeld basierend auf einer raschen Verfügbarkeit von aktuellen Messdaten eine schnelle, adäquate und zielgerichtete Behandlung des teils schwerkranken Patienten zu ermöglichen. Systeme stehen zur Verfügung, mit deren Hilfe zum Beispiel aktuelle Werte zur Blutgerinnung, zur Thrombozyten-Funktion, zur Blutglukose-Konzentration, zur Konzentration wichtiger Elektrolyte, zu kritischen Herzinfarktmarkern oder auch Liquor-Bestandteilen gemessen werden können. Darüber hinaus ist ein effektives Blutzuckermanagement bei Patienten mit Diabetes mellitus Teil einer umfassenden Therapiestrategie, welches ohne eine POCT nicht denkbar wäre.

Wenig verwunderlich ist, dass die Vor- beziehungsweise Nachteile von POCT kontrovers diskutiert werden.

Point-of-Care-Untersuchungen haben den Vorteil, dass die Ergebnisse bereits nach kurzer Zeit vorliegen, da zum einen der Transport der Proben zu einem spezialisierten Labor entfällt und zum anderen keine Rücksicht auf zeitliche Abläufe des Labors genommen werden muss. Dieser Zeitvorteil ist insbesondere in Bereichen wichtig, in denen schnell Entscheidungen auf der Basis von Laborwerten getroffen werden müssen. In der Regel handelt es sich um Notfallparameter, u.a. Elektrolyte, Blutgas- und Blutgerinnungswerte, Nierenfunktionswerte, Herzenzyme. Auch Urinuntersuchungen, die Erstellung eines Blutbildes, der schnelle Nachweis von Krankheitserregern oder Autoimmunerkrankungen gehören dazu. Viele POCT-Untersuchungen sind als Teststreifen konzipiert, wodurch der manuelle Aufwand für die Durchführung auf ein Minimum reduziert wird. Generell sind die POC-Geräte meist einfach konzipiert und erfordern wenige Handgriffe bis zum Ergebnis. Dies bedeutet aber nicht, dass die Messergebnisse von schlechter Qualität sind. Das Zentrallabor Deutscher Apotheker führt seit vielen Jahren Reihenuntersuchungen durch, mit Hilfe derer Apothekerinnen und Apotheker die in ihren Apotheken genutzten POC-Geräte zur Bestimmung von Diabetes- und Fettstoffwechselparametern testen können. Die so erzielten Ergebnisse legen nahe, dass diese Geräte zuverlässige Daten liefern.

Die Nachteile von POCT lassen sich vor allem im kaufmännischen Segment ausmachen. So sind beispielsweise die Reagenzienkosten deutlich höher zu veranschlagen als bei einem Setting, das einen Testtyp im hohen Durchsatz misst. Allerdings sind oft auch methodisch bedingt die analytische Sensitivität und Spezifität geringer. Hier gilt es, die Exaktheit der Methode gegenüber der schnellen Verfügbarkeit eines kritischen diagnostischen Parameters gegeneinander kritisch abzuwägen. Oft stehen auch noch nicht für alle erforderlichen Parameter Schnelltestmethoden zur Verfügung, sodass auch hier eine Abwägung erfolgen sollte, ob man nicht auf den Schnelltest





*Professor Dr. Manfred Schubert-Zsilavecz, Vizepräsident,  
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main*



verzichten kann, wenn eine komplexere Analyse in jedem Fall durchzuführen ist.

Generell kann man jedoch sagen, dass POC-Lösungen mittlerweile so ausgereift sind, dass sie zwar die Laboanalysemethoden und -geräte nicht ablösen können, jedoch die klassische Labordiagnostik gut ergänzen.

Neben diesen professionellen POCT-Systemen erlangen in letzter Zeit auch Patienten-Selbsttests immer größere Bedeutung, wobei das Angebot mittlerweile deutlich über die bekannten Verfahren wie z. B. die Blutzuckerbestimmung oder die Schwangerschaftstests hinausgehen. Für diese Tests gelten besondere Anforderungen. Zum Beispiel sollten diese Tests so beschaffen sein, dass eine separate Probenvorbereitung verzichtbar ist. Der Test sollte entweder aus Kapillarblut (Vollblut), Speichel oder Urin direkt durchführbar sein. Um diese Probenmaterialien direkt verwenden zu können, müssen die Reagenzien einsatzbereit sein. Die Messgeräte müssen für Einzelprobenmessungen ausgelegt und einfach zu bedienen sein, damit möglichst viele Anwender die Geräte nutzen können. Und es sollte darauf geachtet werden, dass sich aus den Ergebnissen unmittelbare diagnostische oder therapeutische Konsequenzen für den Patienten ableiten lassen.

Neben den diagnostischen Verfahren zur Bestimmung von Parametern des Patienten erlangen zunehmend auch Verfahren an Bedeutung, die externe Parameter bestimmen, die die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen können. Es wird auf Allergene oder auf gesundheitsgefährdende Bestandteile in Lebensmittel getestet. Tests werden entwickelt, die auf den Frischegrad von Lebensmittel schließen lassen. Und es stehen Testsysteme zur Verfügung, die Schadstoffkonzentrationen in der Luft anzeigen.

Prinzipiell ist diese Entwicklung positiv zu sehen. Allerdings lauern hier auch Gefahren: Nicht immer ist für den Verbraucher zu erkennen, wie zuverlässig die Resultate sind, die derartige Tests auswerfen. Generell muss man davon ausgehen, dass die Güte der Tests sowohl hinsichtlich der Genauigkeit als auch hinsichtlich der Relevanz und der Dokumentation sehr verschieden sein kann. Dies birgt die Gefahr, dass die Menschen, die sich diesen Tests anvertrauen, unnötig verunsichert werden, dass sie Schlüsse ziehen, die nicht gerechtfertigt sind, und dass sie aus diesen Schlüssen Handlungskonsequenzen ziehen, die entweder überzogen oder auch sachlich falsch sind.

POCT-Systeme haben zwischenzeitlich einen Boom-Status erreicht. Dazu beigetragen haben nicht zuletzt auch die vielen Smartphone-Systeme, die ganz besonders im Bereich der angebotenen Gesundheitsoptionen im härtesten Wettbewerb zueinander stehen. Hier eine seriöse Übersicht zu behalten und entsprechende Informationen zur Verfügung zu stellen, wird zu einer wichtigen Aufgabe derer, die den Trend durchaus als positiv bewerten, die aber gleichzeitig auf Gefahren durch unseriöse Trittbrettfahrer zu achten haben.



*Typische POCT – Alkohol- und Schwangerschaftstest.*

## Unternehmensprofile – Übersicht

ABBOTT GMBH & CO.KG	27
ANALYTICON BIOTECHNOLOGIES AG	27
AXIOM GMBH GESELLSCHAFT FÜR DIAGNOSTICA & BIOCHEMICA	28
BAG HEALTH CARE GMBH	28
BIAFFIN GMBH & CO. KG	29
BIO.LOGIS GMBH GENETIC INFORMATION MANAGEMENT	29
BIOACTIVA DIAGNOSTICA GMBH	30
BIOTEC-FISCHER GMBH	30
BIT ANALYTICAL INSTRUMENTS GMBH	31
CEPHEID GMBH	31
DRG INSTRUMENTS GMBH	32
GENXPRO GMBH	32
GOBIO GMBH	33
HUMATRIX AG	33
HYCOR EUROPE BIO CREST B.V. (NIEDERLASSUNG DEUTSCHLAND)	34
IMMUNDIAGNOSTIK AG	34
IMMUNOLAB GMBH	35
INTERMED GMBH INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE FORSCHUNG UND ARZNEIMITTELSICHERHEIT	35
KELLER MEDICAL GMBH	36
MERCK KGAA	36
MILENIA BIOTEC GMBH	37
MORPHISTO GMBH EVOLUTIONSFORSCHUNG UND ANWENDUNG	37
MTI-DIAGNOSTICS GMBH	38
R-BIOPHARM AG	38
RD-RATIODIAGNOSTICS GMBH	39
SCHEBO BIOTECH AG	39
SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS PRODUCTS GMBH	40
STADAPHARM GMBH	40
TARGOS MOLECULAR PATHOLOGY GMBH	41
TAVARLIN AG	41
VIRO-IMMUN LABOR-DIAGNOSTIKA GMBH	42
VIROSCREEN & VIROFEM DIAGNOSTICS GMBH	42
ZEDIRA GMBH	43



Max-Planck Ring 2  
65205 Wiesbaden  
Tel.: +49 6122-58 0  
Fax: +49 6122 58 1244  
Homepage: www.abbott.de

**Geschäftsführer:** John Coulter, Stefan Boll  
**Gründungsjahr:** 1965  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 1.495 (Stand 31.12.2014)  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 2.425 (Stand 31.12.2014)  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** rund 77.000

#### Unternehmensbeschreibung:

Als weltweit tätiges Gesundheitsunternehmen setzt sich Abbott für die Gesundheit der Menschen ein. Abbott bietet ein breites Portfolio von führenden, wissenschaftsbasierten Produkten in den Bereichen Diagnostik, Medizintechnik, medizinischer Ernährung und etablierten Markenmedikamenten. In der Deutschlandzentrale des Unternehmens am Standort Wiesbaden arbeiten rund 1.370 Mitarbeiter in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Logistik und Vertrieb mit Leidenschaft und Verantwortung. Als ein führender Anbieter von In-vitro-Diagnostika bietet Abbott ein breites Produktportfolio in den Bereichen Immunoassay-Methoden, der Klinischen Chemie, Hämatologie, im Blutspender-screening und molekularen Untersuchungen sowie Point of Care und Informatik an. Abbott entwickelt fortschrittliche Diagnosegeräte und lebensverändernde Analyseverfahren zur Prävention, Diagnose und Behandlung von Krankheiten. Diese befähigen die Menschen zu intelligenten medizinischen und wirtschaftlichen Entscheidungen und verbessern die Praxis der Gesundheitsversorgung in allen Phasen des Lebens. Neueste Innovation ist das sensorbasierte Glukosemesssystem FreeStyle Libre.

ADC Nr.: 2015-0042 02/2015

#### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
- IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

#### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Am Mühlenberg 10  
35104 Lichtenfels  
Tel.: +49 6454 799 10  
Fax: +49 6454 799 130  
E-Mail: info@analyticon-diagnostics.com  
Homepage: www.analyticon-diagnostics.com

**Geschäftsführer:** Wolfgang Meyer  
**Gründungsjahr:** 1980  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 100  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 100  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 100

#### Unternehmensbeschreibung:

Die Analyticon Biotechnologies AG ist ein weltweit führender Anbieter von Routine-Diagnostik-Produkten in der In-vitro Diagnostik. Wir streben danach, die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen durch Entwicklung, Herstellung und Vermarktung hochwertiger Diagnostik-Produkte - im Zusammenspiel mit exzellentem, reaktionsschnellem Kundenservice - zu verbessern. Mit unseren derzeit vier Geschäftsfeldern Urinanalyse, Klinische Chemie, Hämatologie und Gerinnung konzentrieren wir uns auf die Anforderungen kleinerer bis mittlerer klinischer Labore weltweit. Innerhalb dieser Produktlinien bieten wir eine breite Palette an herausragenden Urinteststreifen sowie Parametern für klinische Chemie, Hämatologie und Koagulation an, die wir an unseren beiden hochmodernen Produktionsstandorten im Herzen von Deutschland produzieren. Alle Produktlinien werden durch eine Reihe moderner Analysegeräte für unterschiedliche Durchsätze abgerundet. Wir vertreiben unsere Produkte weltweit in derzeit nahezu 100 Ländern: in Europa, dem Mittleren Osten, Afrika, Nord-, Mittel- und Südamerika und dem asiatisch-pazifischen Raum.

#### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

#### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
- Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges: Urindiagnostik



Am Jahnplatz 5  
68642 Bürstadt  
Tel.: +49 6206 6012  
Fax: +49 6206 6013  
E-Mail: info@axiom-solutions.de  
Homepage: www.Axiom-Solutions.de

**Geschäftsführer:** Wolfgang Hypko  
**Gründungsjahr:** 1991  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:**  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 8  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 10

**Unternehmensbeschreibung:**

Der Hauptsitz der AXIOM Gesellschaft für Diagnostica & Biochemica mbH befindet sich in Bürstadt / Hessen und besitzt eine Zweigstelle in Worms / Rheinland-Pfalz. Unser Markenname AXIOM wurde schon in mehr als 80 Ländern inkl. Europa eingeführt. Wir sind einer der führenden Hersteller, weltweiter Direktlieferant und Exporteur für klinische Chemie, Mikrowell-ELISA-Systeme und Produkte verschiedener Infektionskrankheiten wie z. B. HIV, HCV, HBsAg, HEV sowie andere Parameter, Blutgerinnungspräparate, Instrumente und Hämatologie mit Reagenzien, Schnelltests, Serologie, Urin-Analyse, Laborinstrumente und Mikroskope für das Labor, Krankenhäuser sowie Universitäten und Schulen. AXIOM hat umfassende Erfahrungen mit In-vitro- und Labordiagnostik einschließlich automatisierten Systemlösungen. Zu unseren Kunden gehören Top-Vertriebsunternehmen, Krankenhäuser, Industrie-, Bildungs- und Regierungs-Organisationen und auch Endverbraucher. Unser Unternehmenserfolg basiert auf einem ambitionierten Kunden-Support-Konzept durch die Bereitstellung von technischer Unterstützung, innovativen Produkten mit Informationen und Logistik.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Amtsgerichtsstraße 1-5  
35423 Lich  
Tel.: +49 6419 250  
Fax: +49 641 925 250  
E-Mail: info@bag-healthcare.com  
Homepage: www.bag-healthcare.com

**Geschäftsführer:** Dr. Nicolas Sachsenberg  
**Gründungsjahr:** 1947  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 250  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 250  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 250

**Unternehmensbeschreibung:**

BAG Health Care GmbH ist ein familiengeführtes Unternehmen, das Produkte für die In-vitro-Diagnostik und die Hygieneüberwachung entwickelt, produziert und vertreibt. Die In-vitro Diagnostik-Produktlinie ist auf Transplantationsdiagnostik und Blutgruppenbestimmung spezialisiert. Der Geschäftsbereich Hygieneüberwachung umfasst die Herstellung und den Vertrieb von Sterilisierungs-, Desinfektion- und Reinigungseffizienztests. Die BAG ist als Vertragshersteller der pharmazeutischen Industrie auf Parenteralien spezialisiert. Sie besitzt hinreichende Kapazitäten für Pilotprojekte, klinische Test-Substanzen und kommerzielle Produkte, und sie unterstützt Kunden in klinischen Studien der Phasen I bis III durch Upscaling und die Herstellung, von den Validierungschargen bis hin zu kommerziellen Produkten. Reinraum-Cluster ermöglichen die flexible Synthese von Substanzen in Übereinstimmung mit den GMP-Richtlinien.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
  - Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Heinrich-Plett Straße 40  
34132 Kassel  
Tel.: +49 561 8044 668  
Fax: +49 561 8044 665  
E-Mail: info@biaffin.com  
Homepage: www.biaffin.com

**Geschäftsführer:** Dr. Bastian Zimmermann  
**Gründungsjahr:** 2001  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 8  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 8  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 8

**Unternehmensbeschreibung:**

Biaffin ist Anbieter bioanalytischer Dienstleistungen und spezialisiert auf die Analytik biomolekularer Wechselwirkungen mittels Oberflächenplasmonresonanz (SPR, Biacore) Technologie, die eine markierungsfreie Detektion der Bindungskinetiken von Biomolekülen in Echtzeit bei geringem Probenverbrauch erlaubt. Das Team von Biaffin hat mehr als zwölf Jahre Erfahrung in der Anwendung von SPR Biosensoren für unterschiedliche Anwendungsbereiche und besitzt Expertise in der Wirkstoffentwicklung, der Analytik von Biologicals und Biosimilars und der SPR Assay-Entwicklung. Das Labor ist ausgestattet mit einer Reihe von modernen Biacore Geräten und ist zertifiziert nach ISO 9001:2008. Weiterhin bietet Biaffin biochemische und enzymatische Assays als Service an. Das Angebot wird abgerundet durch die Vertriebsplattform www.proteinkinase.biz, auf der qualitativ hochwertige Forschungsreagenzien zur Erforschung von Kinasen und zellulärer Signalübertragung angeboten werden.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
- DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



genetic information management

Altenhöferallee 3  
60438 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 5308 4370  
Fax: +49 69 5308 437 11  
E-Mail: info@bio.logis.de  
Homepage: www.bio.logis.de

**Geschäftsführer:** Prof. Dr. med. Daniela Steinberger  
**Gründungsjahr:** 2013  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 25  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 25  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 25

**Unternehmensbeschreibung:**

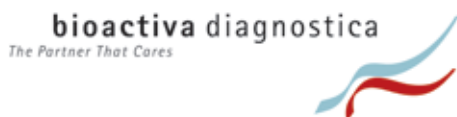
bio.logis Genetic Information Management entwickelt IT-Lösungen für ein genetisches Informationsmanagement (GIM). Mit GIM werden komplexe genetische Daten für medizinische Entscheidungsfindungen zugänglich und nutzbar. GIM-Produkte umfassen u.a. die automatische Generierung ärztlicher Befunde und Therapieempfehlungen und den Zugang zu medial aufbereiteten Hintergrundinformationen zur Unterstützung und Skalierung genetischer Beratungsinhalte. Mit dem von bio.logis entwickelten Online-Tool „pharma.sensor“ können Informationen für die individuelle Anpassung von Arzneimitteltherapien abgerufen werden. Die Entwicklungen erfolgen in Zusammenarbeit mit den Fachärzten des bio.logis Zentrum für Humangenetik. Das Facharztzentrum ist zugleich die erste Einrichtung, die GIM erfolgreich über ein Internet-Portal in der Praxis einsetzt.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
  - Entwicklung
  - Produktion
  - Marketing
  - Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
- IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
- DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Louisenstraße 137  
61348 Bad Homburg  
Tel.: +49 6172 171 020  
Fax: +49 6172 171 02 29  
E-Mail: bioactiva@bioactiva.de  
Homepage: www.bioactiva.de

**Geschäftsführer:** Adnan Dawoud  
**Gründungsjahr:** 2001  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 8  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 10

**Unternehmensbeschreibung:**  
bioactiva diagnostica GmbH hat sich auf die Herstellung und den Vertrieb von In-vitro-diagnostika, Laborartikel und medizinische Ausrüstungsgüter spezialisiert. Innovative und zugleich preiswerte Produkte zeichnen unsere Angebote aus. Durch unsere langjährige Erfahrung sorgen wir für einen reibungslosen und schnellen Versand. Der Kundenwunsch hat dabei oberste Priorität. Durch unsere flexiblen Strukturen können wir praktisch jeden Wunsch unserer Kundschaft erfüllen. Unsere Marktposition wird dadurch verstärkt, dass wir ausgewählte Produkte exklusiv anbieten.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges:



Daimlerstraße 6  
35447 Reiskirchen  
Tel.: +49 6408 6072  
Fax: +49 6408 641 65  
E-Mail: info@biotec-fischer.de  
Homepage: www.biotec-fischer.de

**Geschäftsführer:** Michael Fischer  
**Gründungsjahr:** 1974  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** -  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

**Unternehmensbeschreibung:**  
Biotec-Fischer ist ein Spezialist für Elektrophoresesysteme und Verbrauchsmaterial in Forschung und Klinik, sowie für Laboranalytengeräte und Verbrauchsmaterial.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
- DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges:



Am Kronberger Hang 3  
65824 Schwalbach a.T.  
Tel.: +49 6196 8061 00  
Fax: +49 6196 8062 00  
E-Mail: contact@bit-group.com  
Homepage: www.bit-group.com

**Geschäftsführer:** CEO Marius Balger  
**Gründungsjahr:** 1976  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 160  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 160  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 350

**Unternehmensbeschreibung:**

BIT Analytical Instruments ist Bestandteil der BIT Unternehmensgruppe. BIT stellt OEM-Dienstleistungen für komplexe IVD, medizinische und Life-Science-Produkte sowie kompakte medizinische Vorrichtungen zur Verfügung. Das Portfolio umfasst die komplette Produktentwicklung, das Design, die Herstellung sowie den Kundendienst für in der klinischen Diagnostik, in den Life Sciences und in der Biotechnologie verwendeten Vorrichtungen. Die Technologieplattform ermöglicht die Integration unterschiedlicher diagnostischer Prozesse. Die BIT-Lösungen werden weltweit angeboten. Das Unternehmen ist ISO 9001 und ISO 13485 zertifiziert und ist ein bei der FDA registrierter Dienstleister.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
  - Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges: Software (Betrieb, Datenmanagement, Automatisierung)

Unterlindau 29  
60323 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 7104 800  
Fax: +49 69 2551 144 69  
E-Mail: info-de@cepheideurope.com  
Homepage: www.cepheidinternational.com

**Geschäftsführer:** Daniel Hefel  
**Gründungsjahr:** 2012  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 12  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

**Unternehmensbeschreibung:**

Cepheid GmbH - Ihr Partner für innovative und sichere Molekulardiagnostik. Cepheid (Nasdaq: CPHD) ist ein weltweit agierender Konzern und führend auf dem Gebiet der Molekulardiagnostik. Wir widmen uns intensiv der Verbesserung von Abläufen im Gesundheitswesen mit wegweisenden Methoden, die hochkomplexe und zeitaufwändige Prozesse interdisziplinär beschleunigen. Mit unserer Geräteplattform GeneXpert® und den Xpert® Tests bieten wir innovative Anwendungen auf höchstem Niveau genau dort, wo akkurate, schnelle und verlässliche Testergebnisse benötigt werden. In Deutschland begeistern sich seit 2007 Kunden für unsere Produkte. 2012 wurde die Cepheid GmbH mit Sitz in Frankfurt am Main gegründet.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
  - Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Frauenbergstraße 18  
35039 Marburg  
Tel.: +49 6421 170 00  
Fax: +49 6421 170 050  
E-Mail: drg@drg-diagnostics.de  
Homepage: www.drg-diagnostics.de

**Geschäftsführer:** Wilhelm Sänger  
**Gründungsjahr:** 1973  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 55  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 55  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 150

**Unternehmensbeschreibung:**  
DRG, gegründet 1970, entwickelt, produziert und vertreibt ELISA und CLIA Testkits zur klinischen und Entwicklungsanwendung weltweit. NEU: HYBRiD-XL® Combi Analyzer

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
  - Sonstiges:



Altenhöferallee 3  
60438 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 9573 9710  
Fax: +49 69 9573 9706  
E-Mail: info@genxpro.de  
Homepage: www.genxpro.de

**Geschäftsführer:** Dr. Peter Winter  
**Gründungsjahr:** 2005  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 14  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 14  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 14

**Unternehmensbeschreibung:**  
Die GenXPro GmbH macht die enormen Möglichkeiten des Next-Generation Sequencing für ihre Kunden nutzbar. Wir bieten einen Komplettservice, der von der Aufarbeitung der Proben bis hin zur Auswertung reicht. Somit muss der Kunde lediglich das biologische Material (Gewebe oder flüssige Biopsien) zur Verfügung stellen. Gemeinsam erarbeiten wir die besten Analysestrategien. GenXPro's einzigartige TrueQuant-Technologie zur Elimination von PCR-Artefakten garantiert dabei größte Genauigkeit. Zu unseren Kunden gehören Pharma- und Agrarunternehmen genauso wie Forschungseinrichtungen weltweit.

Das Dienstleistungsportfolio des Unternehmens umfasst:

- > Hochauflösende Messung der Genaktivität durch RNA-Sequenzierung und „MACE“ (Massive Analysis of cDNA Ends)
- > Exom-Sequenzierung und Sequenzierung ganzer Genome
- > Epigenetik: Quantitative Erfassung des Methylierungsstatus der Cytosine im Genom (incl. Hydroxymethylierung)
- > small/microRNA Profilierung
- > Metagenom-Analysen von Stuhl-, Boden- oder Wasserproben (Zusammensetzung von Micro-Organismen)
- > Bioinformatik: Mutationsanalysen, Pathway-Analysen, Assembly, Gen-Expression, qPCR

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges: Sequenzierdienstleistungen, Bioinformatik

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
  - Sonstiges:





Scheidertalstraße 69a  
65326 Aarbergen-Kettenbach  
Tel.: +49 6120 926 434  
Fax: +49 6120 903 817  
E-Mail: info@gobio-gmbh.de  
Homepage: www.gobio-gmbh.de

**Geschäftsführer:** Dr. Petra Stahlschmidt-Allner  
**Gründungsjahr:** 2002  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 10  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 10  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 10

**Unternehmensbeschreibung:**

GOBIO steht für Kompetenz und Erfahrung in der Ökotoxikologie und der angewandten Biologie. Unsere Arbeitsschwerpunkte sind ökotoxikologische Testverfahren nach DIN/ENISO 17025, Entwicklung von Testsystemen zur Erfassung von endokrinen Disruptoren, Chemikalien testing, Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie qualifizierte Probennahmen verschiedener Umweltkompartimente.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges: ökologische Testverfahren nach DIN/EN ISO X7 25

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
- DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges: Gewässerökologie



Reissstraße 1a  
64319 Pfungstadt  
Tel.: +49 6151 601 590  
Fax: +49 6151 601 59 11  
E-Mail: info@humatrix.de  
Homepage: www.humatrix.de

**Geschäftsführer:** Dr. Anna C. Eichhorn  
**Gründungsjahr:** 2001  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 8  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 8  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 8

**Unternehmensbeschreibung:**

Die humatrix AG ist ein auf die Analyse der menschlichen DNA spezialisiertes Biotechnologie-Unternehmen. Im Bereich der privaten Abstammungsuntersuchung gilt humatrix seit Jahren als eines der führenden Unternehmen und hat qualitative Maßstäbe gesetzt. Inzwischen liegt der Fokus des Unternehmens im Bereich der Personalisierten Medizin. humatrix bietet bundesweit in Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten und Apotheken verschiedene Testsysteme zur Vermeidung von Unwirksamkeiten und Nebenwirkungen bei medikamentösen Therapien an. Unter der Produktlinie humatrix Therapiesicherheit bietet das Unternehmen einfach und schnell durchzuführende Tests für einzelne Medikamente oder Indikationsstellungen an, um die Unterschiede im DNA-Code zu identifizieren und für jeden Patienten die passende Therapie zu finden. Darüber hinaus hat humatrix STRATIPHARM entwickelt. Durch diesen Test werden Apotheker und Ärzte in die Lage versetzt, sämtliche relevanten pharmakogenetischen Marker in die Therapieplanung ihrer Patienten einzubeziehen.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
- Analytik
- Auftragsforschung
- IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges: Portal zur stratifizierten Arzneimitteltherapie

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
- DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Waldauer Weg 84  
34253 Lohfelden  
Tel.: +49 561 8167 0000  
Fax: +49 561 8167 000 99  
E-Mail: info@hycorbiomedical.com  
Homepage: www.hycorbiomedical.com

**Geschäftsführer:** Richard Lee Novak  
**Gründungsjahr:** 2012  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** -  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 100

**Unternehmensbeschreibung:**

Hycor Biomedical ist ein Hersteller und Lieferant von qualitativ hochwertigen Diagnose-Instrumenten und In-vitro-Diagnostika für die Allergie- und Autoimmundiagnostik. Das HYTEC 288 Plus Immunoassay System liefert schnelle und genaue Ergebnisse und stellt eine automatische und kostengünstige Plattform für klinische Labore, Krankenhäuser und Arztpraxen dar. Der HYTEC288 bietet ein breites Allergien- und Autoimmun-Menü, optimiert auf einer einzigen Plattform. Hycors Mission ist es, neue Erzeugnisse, Technologien und medizinische Materialien zu entwickeln, um die Patienten- und Gesundheitsversorgung weltweit zu verbessern.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges: Immunologische Diagnostik Systeme



Stubenwald Allee 8a  
64625 Bensheim  
Tel.: +49 6251 701 900  
Fax: +49 6251 849 430  
E-Mail: info@immundiagnostik.com  
Homepage: www.immundiagnostik.com

**Geschäftsführer:** Dr. Franz Paul Armbruster  
**Gründungsjahr:** 1986  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 58  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 65  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 65

**Unternehmensbeschreibung:**

Immundiagnostik AG - 1986 gegründet - ist ein Diagnostik Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Produktion innovativer immunologischer Tests (ELISA, EIA) und weiterer analytischer Nachweismethoden wie HPLC, LC-MS/MS und PCR für die medizinische Routine und die medizinische Forschung konzentriert. Ziel ist es, hochwertige, innovative und effektive Werkzeuge für die Prävention, Differentialdiagnose und das Therapie-Monitoring zu liefern. Inhaltlicher Fokus sind Gastroenterologie, Herz-Kreislauf, Knochenstoffwechsel und oxidativer Stress. Das Produktportfolio wird ergänzt durch eine breite Palette von Antigenen und Antikörpern zu Forschungszwecken.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges:



Otto-Hahn-Strasse 16  
34123 Kassel  
Tel.: +49 561 4917 420  
Fax:  
E-Mail: info@immunolab.de  
Homepage: www.immunolab.de

**Geschäftsführer:** Dr. med. Viktor Růžicka  
**Gründungsjahr:** 1992  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 25  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

#### **Unternehmensbeschreibung:**

Immunolab GmbH entwickelt und produziert ELISA Kits sowohl für die klinische Diagnostik als auch für die Nahrungsmittelanalytik. Das Unternehmen besteht seit 1992, ist ISO 9001/ISO 13485 zertifiziert und kooperiert weltweit mit zahlreichen Unternehmen. Außerdem hat Immunolab sein internationales Engagement durch den Beitritt in die BioVendor Gruppe erweitert. Neben dem Anbieten validierter Produkte ist Immunolab bemüht, Tests zu entwickeln, welche an individuelle Kundenwünsche angepasst sind. Die meisten der Produkte sind für die klinische Diagnostik vorgesehen und dienen dem Nachweis von humanen Antikörpern (IgG / IgA / IgM) gegen Bakterien, Parasiten und Viren, welche Infektionskrankheiten verursachen, wie Mumps, Masern, Keuchhusten, Borreliose und viele andere. Zudem bietet Immunolab Produkte an, welche der Diagnose von Allergien und Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten dienen. Eine weitere Produktreihe umfasst immunologische Tests zur Bestimmung der Konzentration von Kontaminanten und Additiven in Nahrungsmitteln und Getränken. Testbare Substanzen sind Mycotoxine, Antibiotika und Vitamine, aber auch Verunreinigungen in Form von Allergenen, wie zum Beispiel Erdnuss und Gluten.

#### **Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

#### **Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
  - Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
- Lebensmittelsanalytik
  - Sonstiges:



Bahnhofstraße 36  
65185 Wiesbaden  
Tel.: +49 611 900 590  
Fax: +49 611 900 5929  
E-Mail: forschung@intermed-online.de  
Homepage: www.intermed-online.de

**Geschäftsführer:** Dr. Marco von Behren  
**Gründungsjahr:** 1998  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** -  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

#### **Unternehmensbeschreibung:**

Intermed ist nach dem deutschen Arzneimittelgesetz (AMG) berechtigt, medizinische Wirksamkeits- und Verträglichkeitsstudien durchzuführen. Bei der Entwicklung moderner Medikamente arbeitet das Unternehmen mit führenden Unternehmen der Pharmaindustrie zusammen. Die Wirksamkeit der Stoffe ist bereits zuvor erprobt worden; anschließend geht es darum, ihre Effektivität zu erhöhen und Nebenwirkungen zu reduzieren. Intermed hat sich u.a. auf psychiatrische Erkrankungen, arterielle Hypertonie, Stoffwechsel- und Hormonstörungen, Atemwegserkrankungen sowie auf die Schmerzbehandlung spezialisiert. Das Unternehmen führt klinische Studien der Phasen I bis IV an seinen Standorten in Wiesbaden und Frankfurt am Main durch.

#### **Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
  - Entwicklung
  - Produktion
  - Marketing
  - Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
- Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

#### **Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
  - Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
- Lebensmittelsanalytik
  - Sonstiges:



Wiesbadener Weg 2a  
65812 Bad Soden Ts.  
Tel.: +49 6196 561 630  
Fax: +49 6196 561 63 19  
E-Mail: info@keller-medical.de  
Homepage: www.keller-medical.de

**Geschäftsführer:** Karl-Heinz Keller  
**Gründungsjahr:** 2003  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** -  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

#### **Unternehmensbeschreibung:**

Wir können Blut lesen. Die Keller Medical GmbH vertreibt innovative Point-of-Care-Diagnostika mit einmal-Reagenzlösungen und fast wartungsfreien Analysatoren. Obwohl unser Schwerpunkt auf POCT-Koagulation liegt, bieten wir u.a. auch Instrumente, Tests und Materialien zur Qualitätskontrolle für Blutgase, Oximetrie und Thrombozyten-Funktionsanalysen an. Wir vertreiben und verkaufen unsere Analysatoren und trainieren die Verwender selbst. Unser zweiter Produktbereich umfasst Druckmessgeräte für Blutgase (pCO<sub>2</sub> und pO<sub>2</sub>) und NIRS zur Verwendung in der Neonatologie, Pneumologie, der Intensivpflege und der Herzchirurgie. Unsere Mission besteht darin, unseren Kunden mittels innovativer Produkte und eines exzellenten Services flexible Lösungen anzubieten. Keller Medical ist ein kompetenter Partner für Krankenhäuser und Hersteller.

#### **Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
- Analytik
- Auftragsforschung
- IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

#### **Themenfelder:**

- Labordiagnostik
- DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges: transcutaneous blood gas monitoring



Frankfurter Straße 250  
64293 Darmstadt  
Tel.: +49 6151 720  
Fax: +49 6151 727 776  
E-Mail: service@merck.de  
Homepage: www.merck.de

**Geschäftsführer:** Dr. Karl-Ludwig Kley  
**Gründungsjahr:** 1668  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 9000  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 38000

#### **Unternehmensbeschreibung:**

Merck KGaA ist ein führendes Unternehmen für innovative und qualitativ hochwertige High-Tech-Produkte für den pharmazeutischen und den chemischen Sektor. Mit unseren vier Bereichen Merck Serono, Consumer Health, Performances Materials und Merck Millipore hat Merck im vergangenen Jahr Gesamtumsatz von € 11,1 Mrd. erwirtschaftet. Das Portfolio von Merck Millipore umfasst Produkte für die Life Science-Forschung und die Umweltdiagnostik wie etwa Assays, analytische Reagenzien, Testkits, Produkte und Services für die kompletten Produktionsketten in der pharmazeutischen und in der chemischen Industrie. Merck ist das älteste pharmazeutische und chemische Unternehmen der Welt: Seit 1668 hält Merck in Darmstadt die globalen Marken- und Namensrechte. Ausnahmen bilden Kanada und die USA, in denen das Unternehmen als EMD bekannt ist.

#### **Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
- Analytik
- Auftragsforschung
- IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges: bioprocess development and production

#### **Themenfelder:**

- Labordiagnostik
- DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
- Klinische Chemie
- Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges:

## Milenia Biotec GmbH



Versailler Straße 1  
35394 Gießen  
Tel.: +49 641 9488 830  
Fax: +49 641 9488 8380  
E-Mail: info@milenia-biotec.de  
Homepage: www.milenia-biotec.de

**Geschäftsführer:** Dr. Ralf Dostatni  
**Gründungsjahr:** 2000  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:**  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:**  
**Mitarbeiterzahl weltweit:**

### Unternehmensbeschreibung:

Milenia Biotec GmbH entwickelt, produziert und vermarktet weltweit Immundiagnostika. Das Unternehmen wurde im Jahr 2000 als Spin-off der DPC Biermann GmbH in Bad Nauheim gegründet. Seine zentralen Produkte sind die Point-of-Care-Tests zur Allergie- und Infektionsdiagnose und zur Messung von Immunmediatoren. Das Unternehmen vermarktet seine Produkte in Deutschland über seine hochqualifizierten Mitarbeiter sowie im Ausland über unabhängige Distributoren.

### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
- Auftragsforschung
  - IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:

## MORPHISTO GmbH Evolutionsforschung und Anwendung



Weismüllerstraße 45  
60314 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 4003 019 60  
Fax: +49 69 4003 019 64  
E-Mail: info@morphisto.de  
Homepage: www.morphisto.de

**Geschäftsführer:** PD Dr. Michael Gudo  
**Gründungsjahr:** 2005  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 18  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 18  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 18

### Unternehmensbeschreibung:

Histologie, Immunhistochemie (IHC), Zytologie und Hämatologie: Als erste Ausgründung des Senckenberg-Forschungsinstitutes bietet die MORPHISTO GmbH in ihren modernen Laboren einen umfassenden Service für medizinische und biologische Forschungsprojekte und Auftragsarbeiten. Als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sind wir an Produktentwicklungen und klinischen Studien beteiligt und kompetenter Partner für alle Fragen zur Histologie, Zytologie, IHC, zur vergleichenden Anatomie und Evolutionsforschung. Profitieren Sie von unseren langjährigen Erfahrungen in Forschung, Anwendung und Entwicklung. In unserem Histologielabor beherrschen wir alle Methoden der Histologie und IHC, von klassischer Paraffinhistologie bis hin zur Herstellung von Ganzkörperschnitten für die Autoradiographie mit Gefriermikrotomen. Unser Alleinstellungsmerkmal ist das kombinierte Produktions- und Servicelabor. Alle von uns hergestellten Laborchemikalien und in vitro Diagnostica werden bei uns selbst genutzt und neben den üblichen Qualitätskontrollen realen Anwenderbedingungen unterzogen. In unserem Labor bieten wir zudem Schulungen zu allgemeinen und speziellen Methoden der Histologie und IHC an.

### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
- Auftragsforschung
  - IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Limburger Straße 45  
65510 Idstein  
Tel.: +49 6126 9595 262  
Fax: +49 6126 9595 264  
E-Mail: mti@mti-diagnostics.com  
Homepage: www.mti-diagnostics.de

**Geschäftsführer:** Alexandra Eiden  
**Gründungsjahr:** 1999  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 5  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
- Analytik
- Auftragsforschung
- IT, Software
- Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
- Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
  - Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelsanalytik
  - Sonstiges:



An der neuen Bergstraße 17  
64297 Darmstadt  
Tel.: +49 6151 810 20  
Fax: +49 6151 810 220  
E-Mail: info@r-biopharm.de  
Homepage: www.r-biopharm.com

**Geschäftsführer:** Dr. Ralf M. Dreher  
**Gründungsjahr:** 1988  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 360  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 440  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 600

**Unternehmensbeschreibung:**

R-Biopharm entwickelt Produkte für die klinische Diagnostik und Lebensmittel- und Futtermittelanalytik. Im Bereich der klinischen Diagnostik konzentriert es sich auf infektiologische Stuhl-, serologische Diagnostik von Infektionen und Allergiediagnostik. Das klinische Produktportfolio wird durch innovative Tests für Tumordiagnostik und Gastroenterologie abgerundet. Im Bereich der Lebensmittel- und Futtermittelanalytik umfasst die Produktpalette immunologische, enzymatische und mikrobiologische Testkits, um Rückstände, Inhaltsstoffe und mikrobiologische u.a. Verunreinigungen zu detektieren. Die Test-Kits erlauben Nachweise von Mykotoxinen, Antibiotika, Hormonen, Allergenen (Nahrungsmittel), genetisch veränderte Organismen, Risikomaterialien, Tierartenspezifizierung, pathogenen Keimen, Vitaminen, Zuckern, Säuren und Alkoholen. Im Jahr 2013 erweiterte die R-Biopharm ihren Service mit dem Angebot für die personalisierte Medizin. In Bezug auf die Komplementär-Diagnostik ist die gesamte Kette der Anforderungen, von der kundenspezifischen Assay-Entwicklung und Labordienstleistungen über Validierung, Registrierung und Herstellung bis hin zur Vermarktung und Projektmanagement abgedeckt.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges: Komplementär-Diagnostik

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
- Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
  - Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
- Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelsanalytik
  - Sonstiges:



Westerbachstraße 47  
60489 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 7807 4942  
Fax: +49 69 7807 4998  
E-Mail: Info@rd-labs.com  
Homepage: www.rd-labs.com

**Geschäftsführer:** Dr. C.Ranjan Bhaduri  
**Gründungsjahr:** 2008  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 6  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 6  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 6

**Unternehmensbeschreibung:**  
RD-RatioDiagnostics GmbH ist ein Hersteller der Medizindiagnostik (ELISA-Kits), spezialisiert auf Infektionskrankheiten. Entwicklung, Produktion und Vermarktung finden am selben Standort (Frankfurt) statt. Das Unternehmen ist ISO 13485 zertifiziert, und die Firma ist sehr exportorientiert, etwa 85 % aller Umsätze finden im Ausland statt.

#### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

#### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:



Netanyastraße 3  
35394 Gießen  
Tel.: +49 641 499 60  
Fax: +49 641 499 677  
E-Mail: schebo@schebo.com  
Homepage: www.schebo.com

**Geschäftsführer:** Dr. Ursula Scheefers-Borchel  
**Gründungsjahr:** 1989  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 48  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

**Unternehmensbeschreibung:**  
ScheBo® Biotech AG ist ein 1989 gegründetes Biotechnologie-Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von In-vitro-Diagnostika spezialisiert hat. Alle Produkte verfügen über ein hohes Innovationspotenzial und wurden im Hinblick auf konkrete Marktbedarfe hin entwickelt. Das Unternehmen wurde von den Molekularbiologen und Biochemikern Dr. Ursula Scheefers-Borchel and Dr. Hans Scheefers gegründet und unterhält eigene Vertriebsorganisationen in den USA (ScheBo® Biotech AG USA, Inc.) und England (ScheBo® Biotech UK Ltd). Das Unternehmen wird unabhängig geführt und ist auf nationale wie internationale Märkte ausgerichtet. Alle Produkte verfügen über einen eigenen USP im Bereich der klinischen Diagnostik. Die ganzheitliche Ausrichtung auf F&E-Aktivitäten, die kontinuierliche Optimierung der Produktionsprozesse und der enge Bezug zu Marktbedürfnissen bilden die Basis für die erfolgreiche Entwicklung und Vermarktung einer breiten Palette innovativer Produkte.

#### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

#### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:

Emil-von-Behring-Straße 76  
35041 Marburg  
Tel.: +49 6421 394 201  
Fax: +49 6421 394 359  
E-Mail: kontakt.dxp.d.healthcare@siemens.com  
Homepage: www.siemens.com/diagnostics

**Geschäftsführer:** Stefan Wolf  
**Gründungsjahr:** 2007  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 1200  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 1200  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 3000

**Unternehmensbeschreibung:**

Siemens Healthcare Diagnostics Products GmbH ist der Hauptsitz der globalen Siemens-Geschäftseinheit Hämostase, Hämatologie und Spezialdiagnostik mit ungefähr 3.000 Mitarbeitern weltweit. Als einer der größten Anbieter im Bereich der In-vitro-Diagnostik deckt das Unternehmen die Bedarfe von Laboratorien aller Größenordnungen durch die Bereitstellung innovativer Produkte und Lösungen für den gesamten Bereich der Patientenpflege aus einer Hand ab - von der Prävention und der Früherkennung bis zu Diagnose, Behandlung und Nachsorge. Mit seinem Portfolio aus leistungsgetriebenen Systemen, verlässlichen Reagenzien und potenten IT-Tools stellt diese Siemens-Geschäftseinheit Lösungen für ein zeitgemäßes Patientenmanagement in den Bereichen Hämatologie, Hämostase, Infektionskrankheiten, Plasmaproteine und Arzneimittelüberwachung zur Verfügung - all dies in Kombination mit starken Kundepflegeprozessen. So entwickelt sich das Unternehmen immer weiter, um die Gesundheit der Menschen zu stärken.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:

Stadastraße 2-18  
61118 Bad Vilbel  
Tel.: +49 6101 6030  
Fax: +49 6101 603 259  
E-Mail: info@stada.de  
Homepage: www.stada.de

**Geschäftsführer:** Lothar Guske  
**Gründungsjahr:** 1895  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 1100  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 1200  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 8000

**Unternehmensbeschreibung:**

Die STADApHarm GmbH ist auf hochwertige, verschreibungspflichtige Generika spezialisiert und ist Rabattvertragspartner von zahlreichen Krankenkassen. Mit dem Bereich Diagnostik umfasst das Produkt-Portfolio zudem das Produktfeld der DNA-basierten individualisierten Arzneimitteltherapie. Zur Unterstützung der Therapien und einer bestmöglichen Gesundheitsversorgung dienen breitgefächerte Services für Ärzte, Apotheker und Patienten. STADApHarm ist eine einhundertprozentige Tochtergesellschaft der STADA Arzneimittel AG. Im Geschäftsjahr 2013 erzielte die STADA Arzneimittel AG einen Konzernumsatz von 2.014,4 Mio. Euro, ein bereinigtes EBITDA von 415,2 Mio. Euro und einen bereinigten Konzerngewinn von 160,6 Mio. Euro. Zum 31. Dezember 2013 zählte der STADA-Konzern weltweit 9.825 Beschäftigte.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:





Germanistraße 7  
34119 Kassel  
Tel.: +49 561 500 450  
Fax:  
E-Mail: info@targos-gmbh.de  
Homepage: www.targos-gmbh.de

Reissstraße 1a  
64319 Pfungstadt  
Tel.: +49 6151 9505 550  
Fax: +49 6151 9505 551  
E-Mail: info@tavarlin.de  
Homepage: www.tavarlin.de

**Geschäftsführer:** Dr. Thomas Henkel  
**Gründungsjahr:** 2005  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 75  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 78  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 79

#### Unternehmensbeschreibung:

Targos hat sich im Bereich der klinischen Validierung und Zulassung neuer zielgerichteter Therapien und therapiebegleitender Diagnostik als erstklassiger Partner der internationalen pharmazeutischen und diagnostischen Industrie etabliert. Die Services umfassen die Forschung und Entwicklung klinischer Biomarker wie auch die Schulung und Beratung internationaler Gesundheitsexperten. Dank seines großen internationalen Netzwerkes und strategischen Partnern in China ist Targos in der Lage, seine Dienstleistungen weltweit anzubieten.

#### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
  - Produktion
  - Marketing
  - Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
- Schulungen
- Beratung
- Sonstiges:

#### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
- Hämatologie, Histologie, Zytologie
- Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
- Molekularbiologie
  - Schnelltests
  - Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
  - Sonstiges:

**Geschäftsführer:** Vorstand Ralf Schierl  
**Gründungsjahr:** 2007  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 15  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 15  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 15

#### Unternehmensbeschreibung:

Die TAVARLIN AG entwickelt und vertreibt einen innovativen Bluttest für den Nachweis von Tumorerkrankungen. Das Unternehmen wurde im Jahr 2007 von Dr. Johannes Coy und Ralf Schierl gegründet, um die Diagnosemöglichkeiten und Therapieoptionen bei Krebserkrankungen zu verbessern. Mit den Erkenntnissen über die von Dr. Coy bereits 1995 am DKFZ entdeckten Gene TKTL1 und DNaseX (Apo10) entwickelte die TAVARLIN AG den EDIM-Bluttest. Mit Hilfe dieses immunologisch-diagnostischen Verfahrens (Epitop-Detektion in Monozyten) lassen sich Tumore wesentlich früher als bisher erkennen und genauer charakterisieren, sogar solche, für deren Nachweis bisher keine oder nur sehr ungenaue Tests zur Verfügung stehen. Die zur Verfügung stehenden Tumor-/Biomarker TKTL1 und DNaseX/Apo10 sind verantwortlich für fundamentale, biophysikalische Mechanismen in Säugetierzellen. Diese Mechanismen spielen auch in allen Tumorzellen eine grundlegende Bedeutung, verhindern deren Absterben und bieten die Grundlage für invasives Wachstum und die Bildung von Metastasen. Der EDIM-Apo10/TKTL1-Bluttest wird exklusiv durch das zur Sonic Gruppe gehörende Labor biovis in Limburg angeboten.

#### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
  - Produktion
  - Marketing
- Vertrieb
  - Dienstleistungen
    - Analytik
    - Auftragsforschung
    - IT, Software
    - Geräte- u. Apparatechnik
    - Schulungen
    - Beratung
- Sonstiges:

#### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
  - Schnelltests
  - Instrumente
  - IT, Software
  - Verbrauchsmaterialien
  - Forensik
  - Futtermittelanalytik
  - Lebensmittelanalytik
  - Sonstiges:



In der Au 29  
61440 Oberursel  
Tel.: +49 6171 6281 00  
Fax: +49 6171 6281 12  
E-Mail: info@viro-immun.de  
Homepage: www.viro-immun.de

**Geschäftsführer:** Dr. M. Hodawand  
**Gründungsjahr:** 1985  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 25  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 25  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 25

**Unternehmensbeschreibung:**

Die VIRO-IMMUN Labor-Diagnostika GmbH ist ein international anerkannter Hersteller von hochwertigen immunologischen Testsystemen: Immunfluoreszenzteste (IFA), Enzymimmunoassay (ELISA) und Western Blot (Immunoblot). Alle Produkte werden in Deutschland hergestellt und sind CE-gekennzeichnet, das QM-System ist zertifiziert beim TÜV SÜD in Deutschland. VIRO-IMMUN bietet eine große Flexibilität bei der Darreichungsform ihrer Tests. Neben verschiedenen Testgrößen der im Hause konfektionierten Kits und dem Verkauf von Einzelkomponenten werden alle Produkte auch in BULK-Version angeboten, dies ermöglicht eine maximale Kundenorientierung. VIRO-IMMUN verfügt außerdem über ein ständig wachsendes Netzwerk von führenden örtlichen Distributoren vieler Länder und Kontinente.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges:



Borsigstraße 7a  
65205 Wiesbaden  
Tel.: +49 6122 5889 733  
Fax: +49 6122 5889 736  
E-Mail: info@virofem.de  
Homepage: www.virofem.de

**Geschäftsführer:** Erwin Buchner  
**Gründungsjahr:** 2001  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 8  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** 8  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** 17

**Unternehmensbeschreibung:**

Herstellung und Vertrieb eines Kontrolltests weltweit mit prognostischem Marker, VIRO-safe und VIRO-screen seit 2001 zur Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs. Seit 2014 die Neuheit, ein LBC Test (Dünnschichtzytologie) citofem, der schrittweise den klassischen PAP Test ablösen dürfte.

**Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:**

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

**Themenfelder:**

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelsanalytik
- Sonstiges:



Roesslerstraße 83  
64293 Darmstadt  
Tel.: + 49 6151 325 100  
Fax: +49 6151 325 119  
E-Mail: contact@zedira.com  
Homepage: www.zedira.com

**Geschäftsführer:** Dr. Ralf Pasternack, Dr. Martin Hils  
**Gründungsjahr:** 2007  
**Mitarbeiterzahl in Hessen:** 15  
**Mitarbeiterzahl in Deutschland:** -  
**Mitarbeiterzahl weltweit:** -

#### Unternehmensbeschreibung:

Zedira ist ein klinisches biopharmazeutisches Unternehmen. Das Know-how rund um die Enzymfamilie der Transglutaminasen stellt die wissenschaftliche Basis des Unternehmens dar. Transglutaminasen sind verantwortlich für die Entstehung vieler menschlicher Krankheiten, wie etwa der Zöliakie (Glutenintoleranz). Zedira produziert und vertreibt spezielle Reagenzien zur Entwicklung und Herstellung diagnostischer Produkte. Zudem ist das Unternehmen im Bereich der Medikamentenforschung aktiv, zum Beispiel in der Erforschung niedermolekularer Substanzen, die gezielt einzelne fehlregulierte Transglutaminasen blockieren. Die zweite Indikation der Zedira ist die Thrombose-Prophylaxe (Gerinnungshemmung). Die Inhibition der Blutplasma-Transglutaminase (Faktor XIIIa) ermöglicht einen selektiven Eingriff in die Gerinnung. Beide Therapieansätze wurden und werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt.

#### Tätigkeiten entlang der Wertschöpfung:

- Forschung
- Entwicklung
- Produktion
- Marketing
- Vertrieb
- Dienstleistungen
  - Analytik
  - Auftragsforschung
  - IT, Software
  - Geräte- u. Apparatechnik
  - Schulungen
  - Beratung
- Sonstiges:

#### Themenfelder:

- Labordiagnostik
  - DNA-Analytik
  - Hämatologie, Histologie, Zytologie
  - Immunchemie
  - Klinische Chemie
  - Mikrobiologie, Bakteriologie
  - Molekularbiologie
- Schnelltests
- Instrumente
- IT, Software
- Verbrauchsmaterialien
- Forensik
- Futtermittelanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Sonstiges:

#### Förderoptionen

Für technologie-orientierte Unternehmen in Hessen

#### Werkzeuge der Natur

Weißer Biotechnologie in Hessen

#### Hessen: Gateway to Biomanufacturing in Europe

A Practical Guide to Sites and Services for  
GMP-Production – Quality Management –  
Contract Manufacturing

#### Hessen – Your Gateway to the Diagnostics Market in Europe

A Practical Guide to Services and Technology for the Diagnostic Industry

#### Medizintechnik in Hessen – Strukturen und Potenziale

Ergebnisse einer Unternehmensbefragung

#### Competence Atlas Hessen-Biotech 2007

The Spectrum of Biotechnology Companies in Hessen

#### Hessen – das Tor zum Europäischen Diagnostikmarkt

Wegweiser für Dienstleistungen und Technologien in der hessischen In-vitro-Diagnostik Industrie

#### Hessen – Gateway to Contract Research in Europe

A practical Guide to Sites and Services

#### Biotech in Hessen

Daten und Fakten / Facts and Figures

#### Industrieparks in Hessen / Chemical Parks in Hessen

Innovative Standorte für die Bio-, Pharma- und Chemieindustrie

#### Industrielle Biotechnologie in Hessen /

#### Industrial Biotechnology in Hessen

Ein Streifzug durch die Anwenderbranchen /  
A Guided Tour Through the User Sector

#### Raum für Innovationen / Room for Innovation

Biotechnologiestandort Hessen /  
Location for Biotechnology

#### Personalisierte Medizin in Hessen

Neue Technologien für maßgeschneiderte Therapien

#### Medizintechnik in Hessen /

#### Medical Technologies in Hessen

Ergebnisse einer Standortanalyse und Unternehmensbefragung /  
Results of a Location Study and Company Survey

Hessen

Biotech

[www.hessen-biotech.de](http://www.hessen-biotech.de)

managed by:



**HESSEN**  
TRADE & INVEST



EUROPEAN UNION  
Investing in your future -  
European Regional  
Development Fund

This project is cofinanced by the  
European Union.