

# Allergie-Diagnostik der neuesten Generation

Erstellung eines Sensibilisierungsprofils durch simultane Messung von 112 hoch aufgereinigten nativen und rekombinanten Allergenkomponenten

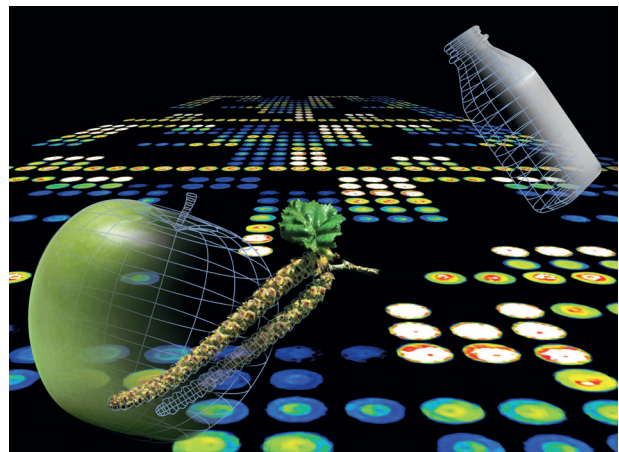
## Klinischer Hintergrund

Ein wichtiger Bestandteil der Allergie-Diagnostik ist die In-vitro-Diagnostik mit Bestimmung der spezifischen IgE-Antikörper. Die hierfür eingesetzten Testsysteme verwenden in der Regel native Allergenextrakte. In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl einzelner Allergen-Epitope charakterisiert. Die zunehmende Verfügbarkeit von molekularen Allergenkomponenten erlaubt die Entwicklung von spezifischen Labortests, die in Kombination mit einer ausführlichen Anamnese in vielen Fällen die genaue Zuordnung der Symptome zu einem klinischen Krankheitsbild und damit die Einleitung einer zielgerichteten Therapie ermöglichen. In Fällen, in denen Krankheitsgeschichte und Symptome nicht zusammenpassen, der Patient polysensibilisiert ist oder er nicht, wie erhofft, auf eine Behandlung reagiert, kann mit dem ISAC ein umfassendes Sensibilisierungsprofil erstellt werden. Die Ergebnisse des ISAC können helfen, die Schwere nahrungsmittelbedingter Reaktionen zu prognostizieren, unerwartete Sensibilisierungen zu identifizieren oder die Ursache idiopathischer Anaphylaxien zu finden.

## Methode

Bei dem Immuno Solid-Phase Allergen Chip (ISAC) handelt es sich um eine miniaturisierte Immunoassay-Plattform auf der Grundlage moderner Biochip-Technologie. Die Verwendung hoch aufgereinigter, nativer und rekombinanter Allergenkomponenten ermöglicht die Multiplexmessung von spezifischen IgE-Antikörpern gegen 112 Allergenkomponenten aus 48 Allergenquellen. Getestet werden Allergenkomponenten unter anderem aus den Familien der Speicherproteine, nicht spezifische Lipid-Transfer-Proteine (nsLTP), PR-10-Proteine, Profilin, Cross-reaktive Kohlenhydrat-Determinanten (CCDs), Tropomyosine, Parvalbumine und Serumalbumine. Eine genaue Auflistung der verwendeten Proteine finden Sie in der Tabelle 1.

Die Detektion der nachweisbaren IgE-Antikörper erfolgt mit einem Biochip-Scanner und die Auswertung anhand von semiquantitativen Testergebnissen in ISAC Standardized Units (ISU).



## Indikation

- Detaillierte Charakterisierung des Sensibilisierungsprofils von Allergiepatienten
- Identifizierung von Patienten mit Nahrungsmittelallergien mit einem hohen Risiko für systemische Reaktionen wie zum Beispiel der Anaphylaxie
- Nachweis von IgE gegen inhalative Majorallergene zur Indikationsprüfung vor spezifischer Immuntherapie
- Identifizierung von Sensibilisierungen gegen kreuzreaktive und Spezies-spezifischen Allergenkomponenten bei multiallergischen Patienten
- Das umfassende IgE-Antikörperprofil ermöglicht die Erstellung gezielter Therapiestrategien

## Das Wichtigste auf einen Blick

Die Multiplexmessung von spezifischen IgE-Antikörpern mit dem ISAC erlaubt die Erstellung eines detaillierten Sensibilisierungsprofils und unterstützt Sie bei der Suche nach der optimalen Therapie, besonders bei polysensibilisierten Patienten.

## Befundbewertung

Zu jedem Test erhalten Sie eine ausführliche Interpretation der Testergebnisse unter Berücksichtigung des Sensibilisierungsprofils, der Risikoeinschätzung

für die klinische Symptomatik einschließlich einer Anaphylaxie und der Indikationsbeurteilung der spezifischen Immuntherapie.

**Tabelle 1: Allergenkomponenten, die im ImmunoCAP® ISAC bestimmt werden**

Allergenquelle	Lateinischer Name	Proteingruppe	Allergenkomponente
<b>Nahrungsmittelallergene</b>			
Apfel	<i>Malus domestica</i>	PR-10-Protein	rMal d 1
Buchweizen	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Speicherprotein, 2S-Albumin	nFag e 2
Cashewnuss	<i>Anacardium occidentale</i>	Speicherprotein, 11S-Globulin	rAna o 2
		Speicherprotein, Albumin	rAna o 3
Dorsch/Kabeljau	<i>Gadus callarias</i>	Parvalbumin	rGad c 1
Eigelb/Hühnerfleisch	<i>Gallus domesticus</i>	Livetin/Serumalbumin	nGal d 5
Eiweiß		Ovomucoid	nGal d 1
		Ovalbumin	nGal d 2
		Conalbumin/Ovotransferrin	nGal d 3
Erdnuss	<i>Arachis hypogaea</i>	Speicherprotein, 7S-Globulin	rAra h 1
		Speicherprotein, 2S-Albumin	rAra h 2
		Speicherprotein, 11S-Globulin	rAra h 3
		Speicherprotein, 2S-Albumin	nAra h 6
		PR-10-Protein	rAra h 8
		Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	rAra h 9
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	Speicherprotein, Albumin	rCor a 14
		PR-10-Protein	rCor a 1.0401
		Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	rCor a 8
		Speicherprotein, 11S-Globulin	nCor a 9
Kiwi	<i>Actinidia deliciosa</i>	Cystein-Protease	nAct d 1
		Thaumatococcus-ähnliches Protein	nAct d 2
		Kiwellin	nAct d 5
		PR-10-Protein	rAct d 8
Kuhmilch	<i>Bos domesticus</i>	Alpha-Lactalbumin	nBos d 4
		Beta-Lactoglobulin	nBos d 5
		Kasein	nBos d 8
		Transferrin	nBos d lactoferrin
Kuhmilch/Rindfleisch		Serumalbumin	nBos d 6
Paranuss	<i>Bertholletia excelsa</i>	Speicherprotein, 2S-Albumin	rBer e 1
Pfersich	<i>Prunus persica</i>	PR-10-Protein	rPru p 1
		Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	rPru p 3
Rotes Fleisch/ Rinder-Thyroglobulin		Gal-alpha-1,3-Gal (alpha Gal)	nAlpha-Gal
Sellerie	<i>Apium graveolens</i>	PR-10-Protein	rApi g 1
Sesam	<i>Sesamum indicum</i>	Speicherprotein, 2S-Albumin	nSes i 1
Shrimp	<i>Penaeus monodon</i>	Tropomyosin	nPen m 1
		Arginin-Kinase	nPen m 2
		Sarkoplasmatisches calciumbindendes Protein	nPen m 4
Sojabohne	<i>Glycine max</i>	PR-10-Protein	rGly m 4
		Speicherprotein, 7S-Globulin	nGly m 5
		Speicherprotein, 11S-Globulin	nGly m 6
Walnuss	<i>Juglans regia</i>	Speicherprotein, 2S-Albumin	rJug r 1
		Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	nJug r 3
Weizen	<i>Triticum aestivum</i>	Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	rTri a 14
		Omega-5-Gliadin	rTri a 19
		Alpha-Amylase/Trypsin-Inhibitor	nTri a aA_TI

Allergenquelle	Lateinischer Name	Proteingruppe	Allergenkomponente
<b>Aeroallergene</b>			
Ambrosie	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Pektat-Lyase	nAmb a 1
Arizona-Zypresse	<i>Cupressus arizonica</i>	Pektat-Lyase	nCup a 1
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	Defensin-ähnliches Protein	nArt v 1
		Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	nArt v 3
Birke	<i>Betula verrucosa</i>	PR-10-Protein	rBet v 1
		Profilin	rBet v 2
		Polcalcin	rBet v 4
Deutsche Küchenschabe	<i>Blattella germanica</i>	Küchenschabe, Gruppe 1	rBla g 1
		Aspartat-Protease	rBla g 2
		Glutathion-S-Transferase	rBla g 5
		Tropomyosin	nBla g 7
Einjähriges Bingelkraut	<i>Mercurialis annua</i>	Profilin	rMer a 1
Erle	<i>Alnus glutinosa</i>	PR-10-Protein	rAln g 1
Glaskraut	<i>Parietaria judaica</i>	Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	rPar j 2
Haselpollen	<i>Corylus avellana</i>	PR-10-Protein	rCor a 1.0101
Hausstaubmilben/ Vorratsmilben	<i>Blomia tropicalis</i>	Milben, Gruppe 5	rBlo t 5
	<i>Dermatophagoides farinae</i>	Cystein-Protease	nDer f 1
		NPC2-Familie	rDer f 2
	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	Cystein-Protease	nDer p 1
		NPC2-Familie	rDer p 2
		Peritrophin-like Protein	rDer p 23
		Tropomyosin	rDer p 10
	<i>Lepidoglyphus destructor</i>	NPC2-Familie	rLep d 2
Hund	<i>Canis familiaris</i>	Lipocalin	rCan f 1
			rCan f 2
		Serumalbumin	nCan f 3
		Lipocalin	rCan f 4
		Arginin-Esterase	rCan f 5
		Lipocalin	rCan f 6
Hundszahngas	<i>Cynodon dactylon</i>	Gras, Gruppe 1	nCyn d 1
Japanische Zeder	<i>Cryptomeria japonica</i>	Pektat-Lyase	nCry j 1
Katze	<i>Felis domesticus</i>	Uteroglobin	rFel d 1
		Serumalbumin	nFel d 2
		Lipocalin	rFel d 4
Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>	Gras, Gruppe 1	rPhl p 1
		Gras, Gruppe 2	rPhl p 2
		Berberinbrückenenzym (BBE)	nPhl p 4
		Gras, Gruppe 5	rPhl p 5
		Gras, Gruppe 6	rPhl p 6
		Polcalcin	rPhl p 7
		Ole-e-1-verwandtes Protein	rPhl p 11
		Profilin	rPhl p 12
Maus	<i>Mus musculus</i>	Lipocalin	nMus m 1
Olivenbaum	<i>Olea europaea</i>	Gruppe 1/Trypsin-Inhibitor	rOle e 1
		Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	nOle e 7
		1,3-Beta-Glucanase	rOle e 9
Pferd	<i>Equus caballus</i>	Lipocalin	rEqu c 1
		Serumalbumin	nEqu c 3

Allergenquelle	Lateinischer Name	Proteingruppe	Allergenkomponente
Platane	<i>Platanus acerifolia</i>	Invertase-Inhibitor	rPla a 1
		Lipid-Transfer-Protein (nsLTP)	rPla a 3
Salzkraut	<i>Salsola kali</i>	Pektin-Methylesterase	nSal k 1
Schimmelpilz	<i>Alternaria alternata</i>	Saures Glykoprotein	rAlt a 1
		Enolase	rAlt a 6
	<i>Aspergillus fumigatus</i>	Mitogillin-Familie	rAsp f 1
		Peroxisomales Protein	rAsp f 3
<i>Cladosporium herbarum</i>	Mannitol-Dehydrogenase	rCla h 8	
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	Ole-e-1-verwandtes Protein	rPla l 1
Weißer Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	Ole-e-1-verwandtes Protein	rChe a 1
<b>Sonstige</b>			
Heringswurm	<i>Anisakis simplex</i>	Serinprotease-Inhibitor	rAni s 1
		Tropomyosin	rAni s 3
Kohlenhydratkette aus Bromelain		CCD-Marker	nMUX F 3
Latex	<i>Hevea brasiliensis</i>	Rubber Elongation Factor (ELF)	rHev b 1
		Small Rubber Particle Protein (SRPP)	rHev b 3
		Saures Protein	rHev b 5
		Prohevein	rHev b 6.01
		Profilin	rHev b 8

## Präanalytik

Die Testung mit ISAC ist ausschließlich als Privat- bzw. IGeL-Leistung möglich.

### Hinweise zu Präanalytik und Abrechnung

<b>Probenmaterial</b>	1 ml Serum			
<b>Probentransport</b>	Standardtransport			
<b>Methode</b>	Bio-Chip			
	<b>IGeL</b>	<b>GOÄ</b>	<b>1-fach</b>	<b>1,15-fach</b>
<b>ISAC</b>	€ 262,30	5 x A3894	€ 262,30	€ 301,65

E-Mail: [allergologie@limbachgruppe.com](mailto:allergologie@limbachgruppe.com)

Autor:  
Dr. med Jana Schuster, Limbach Gruppe  
Literatur:  
Allergo Journal, December 2015, Volume 24, Issue 8, pp 42-56  
Thilo Jakob, Peter Forstenlechner, Paolo Matricardi, Jörg Kleine-Tebbe  
Stand: Juni/2020

# Für Sie vor Ort

## Laboratorien

### Aachen

MVZ Labor Limbach Aachen  
[www.labor-aachen.de](http://www.labor-aachen.de)

### Berlin

MDI Limbach Berlin  
[www.mdi-limbach-berlin.de](http://www.mdi-limbach-berlin.de)

### Cottbus

MVZ Gemeinschaftslabor Cottbus  
[www.labor-cottbus.de](http://www.labor-cottbus.de)

### Dessau

MVZ Labor Dessau  
[www.laborpraxis-dessau.de](http://www.laborpraxis-dessau.de)

### Dortmund

MVZ Labor Dortmund  
Dr. Niederau und Kollegen  
[www.labor-dortmund.de](http://www.labor-dortmund.de)

### Dresden

MVZ Labor Limbach Dresden  
[www.labordresden.de](http://www.labordresden.de)

### Erfurt

MVZ Labor Limbach Erfurt  
[www.labor-erfurt.de](http://www.labor-erfurt.de)

### Essen

MVZ Labor Eveld & Kollegen  
[www.labor-eveld.de](http://www.labor-eveld.de)

### Freiburg

MVZ Clotten  
Labor Dr. Haas, Dr. Raif & Kollegen  
[www.labor-clotten.de](http://www.labor-clotten.de)

### Hannover

MVZ Medizinisches Labor Hannover  
[www.mlh.de](http://www.mlh.de)

### Hannover

MVZ Labor Limbach Hannover  
[www.labor-limbach-hannover.de](http://www.labor-limbach-hannover.de)

### Heidelberg

MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen  
[www.labor-limbach.de](http://www.labor-limbach.de)

### Hofheim

MVZ Medizinisches Labor Main-Taunus  
[www.labor-hofheim.de](http://www.labor-hofheim.de)

### Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen  
[www.laborvolkmann.de](http://www.laborvolkmann.de)

### Kassel

Labor Kassel | ÜBAG Dessau-Kassel  
Marburger Straße 85 | 34127 Kassel

### Leipzig

MVZ Labor Dr. Reising-Ackermann und Kollegen  
[www.labor-leipzig.de](http://www.labor-leipzig.de)

### Ludwigsburg

MVZ Labor Ludwigsburg  
[www.mvz-labor-lb.de](http://www.mvz-labor-lb.de)

### Mainz

Medizinische Genetik Mainz  
[www.medgen-mainz.de](http://www.medgen-mainz.de)

### Mönchengladbach

MVZ Dr. Stein + Kollegen  
[www.labor-stein.de](http://www.labor-stein.de)

### München

MVZ Labor Limbach München  
[www.labor-limbach-muenchen.de](http://www.labor-limbach-muenchen.de)

### Münster

MVZ Labor Münster  
Dr. Löer, Prof. Cullen und Kollegen  
[www.labor-muenster.de](http://www.labor-muenster.de)

### Nürnberg

MVZ Labor Limbach Nürnberg  
[www.labor-limbach-nuernberg.de](http://www.labor-limbach-nuernberg.de)

### Passau

MVZ Labor Passau  
[www.labor-passau.de](http://www.labor-passau.de)

### Ravensburg

MVZ Labor Ravensburg  
[www.labor-gaertner.de](http://www.labor-gaertner.de)

### Rosenheim

Medizinisches Labor Rosenheim MVZ  
[www.medlabor.de](http://www.medlabor.de)

### Schweinfurt

MVZ Labor Schweinfurt  
[www.laboraerzte-schweinfurt.de](http://www.laboraerzte-schweinfurt.de)

### Schwerin

Labor MVZ Westmecklenburg  
[www.labor-schwerin.de](http://www.labor-schwerin.de)

### Stralsund

MVZ Labor Limbach  
Vorpommern-Rügen  
[www.labor-stralsund.de](http://www.labor-stralsund.de)

### Suhl

MVZ Gemeinschaftslabor Suhl  
Dr. Siegmund & Kollegen  
[www.labor-suhl.de](http://www.labor-suhl.de)

### Ulm

MVZ Humangenetik Ulm  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

## Klinische Zentren

### Freiburg

Infektionsmedizin Freiburg  
Zweigpraxis MVZ Clotten  
[www.infektionsmedizin-freiburg.de](http://www.infektionsmedizin-freiburg.de)

### Füssen

MVZ Limbach Füssen  
Praxis für Nieren- und Hochdruckkrankheiten  
[www.dialyse-schweiger.de](http://www.dialyse-schweiger.de)

### Hamburg

MVZ Praxis im Chilehaus  
Praxis für Innere Medizin, Endokrinologie,  
Andrologie, Kinder- und Jugendmedizin  
und Pädiatrische Endokrinologie  
[www.praxis-chilehaus.de](http://www.praxis-chilehaus.de)

### Hamburg

MVZ für Rheumatologie und Autoimmunmedizin  
[www.rheuma-hh.de](http://www.rheuma-hh.de)

### Langenhagen

Kinderwunschzentrum Langenhagen-Wolfsburg MVZ  
Praxis für Reproduktionsmedizin, Endometriose  
und Pränatalmedizin  
[www.kinderwunsch-langenhagen.de](http://www.kinderwunsch-langenhagen.de)

### Leipzig

MVZ Stoffwechselmedizin  
[www.stoffwechselmedizin-leipzig.de](http://www.stoffwechselmedizin-leipzig.de)

### Leipzig

Praxis für Klinische Transfusionsmedizin  
und Immundefizienz  
[www.labor-leipzig.de](http://www.labor-leipzig.de)

### Leipzig

Zentrum für Blutgerinnungsstörungen  
[www.gerinnungspraxis-leipzig.de](http://www.gerinnungspraxis-leipzig.de)

### Magdeburg

MVZ Limbach Magdeburg  
Zentrum für Blutgerinnungsstörungen  
und Gefäßkrankheiten  
[www.gerinnungszentrum-md.de](http://www.gerinnungszentrum-md.de)

### Münster

MVZ Gynäkologie und Hormonzentrum  
[www.hormonzentrum-muenster.de](http://www.hormonzentrum-muenster.de)

### Wuppertal

MVZ Limbach Wuppertal  
Praxis für Endokrinologie und Rheumatologie  
[www.endokrinologie-wuppertal.de](http://www.endokrinologie-wuppertal.de)

## Humangenetische Beratung

### Berlin

MVZ Humangenetik Limbach Berlin  
[www.mvz-humangenetik-limbach-berlin.de](http://www.mvz-humangenetik-limbach-berlin.de)

### Ingolstadt

MVZ Humangenetik Ulm | Standort Ingolstadt  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

### Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen  
[www.laborvolkmann.de](http://www.laborvolkmann.de)

### Leipzig

Praxis für Humangenetik  
[www.genetik-praxis.de](http://www.genetik-praxis.de)

### Mainz

Medizinische Genetik Mainz  
[www.medgen-mainz.de](http://www.medgen-mainz.de)

### Passau

MVZ Humangenetik Ulm | Standort Passau  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

### Ulm

MVZ Humangenetik Ulm  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

### Limbach Gruppe SE

Im Breitspiel 15 | 69126 Heidelberg  
[info@limbachgruppe.com](mailto:info@limbachgruppe.com) | [www.limbachgruppe.com](http://www.limbachgruppe.com)