

ALEX³

Molekulare Allergiediagnostik mittels Multiplex-Technologie

Klimatische Veränderungen, Umweltbelastungen und moderne Lebensgewohnheiten tragen maßgeblich zur **kontinuierlichen Zunahme allergischer Erkrankungen** bei. In Deutschland ist aktuell in etwa **jeder Dritte** betroffen. Die ersten Symptome manifestieren sich dabei tendenziell immer früher, häufig bereits im Kindes- und Jugendalter. Neben der stetig wachsenden Prävalenz allergischer Erkrankungen stellt auch die zunehmende Komplexität der Sensibilisierungsmuster eine **diagnostische Herausforderung** dar: Polysensibilisierungen, Kreuzreaktionen und unspezifische Symptomkonstellationen erschweren häufig eine eindeutige Diagnose.¹⁻⁴



Der ALEX³-Multiplex-Allergietest

Im Anschluss an eine ausführliche Anamnese stellt die Bestimmung **spezifischer IgE-Antikörper** einen zentralen Bestandteil der leitliniengerechten Allergiediagnostik dar.⁵ Sie erlaubt den Nachweis von **Typ-I-Sensibilisierungen** gegen spezifische Allergene.

Mit dem **ALEX³ (Allergy Xplorer 3)** stellt GANZIMMUN Ihnen ein hochmodernes Multiplex-Verfahren zur Verfügung. Durch die parallele Analyse von **Gesamt-IgE (tlgE)** und spezifischem **IgE (slgE)** auf Extrakt- und Komponentenebene können Sensibilisierungen gegen nahezu 100 % der global relevanten Allergene detektiert und das individuelle Sensibilisierungsprofil präzise und umfassend charakterisiert werden.⁶⁻¹⁰

Indikation

Der Einsatz des ALEX³-Multiplex-Allergietests ist insbesondere indiziert:

- bei Verdacht auf **Poly- oder Kreuzsensibilisierungen**,
- bei **unklarer oder komplexer Symptomatik** mit möglicher allergischer Genese,
- zur differenzierten Abklärung vor geplanter oder nach unzureichender **spezifischer Immuntherapie (SIT)**,
- bei der Untersuchung von Säuglingen und Kleinkindern mit **limitierter Serummenge**.

Vorteile des ALEX³ im Überblick

Nahezu vollständige Allergenabdeckung:

Der Test erfasst 300 Allergene und deckt damit nahezu 100% der weltweit klinisch relevanten Allergene ab – inklusive seltener und exotischer Auslöser.

Differenzierung von Poly- und Kreuzsensibilisierungen:

Durch die Kombination von Allergenextrakten und molekularen Komponenten lassen sich komplexe allergologische Profile präzise analysieren.

Aussagekräftige Risikostratifizierung:

Die Analyse von tlgE und slgE in Kombination mit der molekularen Komponentenanalyse ermöglicht differenzierte Aussagen zur klinischen Relevanz und zum potenziellen Schweregrad allergischer Reaktionen.

Reduktion falsch-positiver Befunde:

Eine integrierte Inhibition kreuzreaktiver Kohlenhydrat-determinanten (CCD) eliminiert unspezifische IgE-Bindungen und verbessert dadurch die diagnostische Spezifität.

Schnelle und umfassende Diagnostik:

Der Multiplex-Ansatz ersetzt zahlreiche Einzeltests, spart Zeit und Ressourcen und ermöglicht in einem Schritt ein vollständiges Allergenprofil mit ausführlicher, individualisierter Befundinterpretation.



Testprinzip und Methode

Der ALEX³-Allergietest ist ein **ELISA-basierter Multiplex-Immunoassay**. Patientenserum wird auf einen Macroarray-Chip aufgebracht, der mit Allergenextrakten und molekularen Allergenkomponenten beschichtet ist. Die im Serum vorhandenen **IgE-Antikörper** binden an die auf dem Chip immobilisierten Allergene. Nach Inkubation mit einem fluoreszenzmarkierten Detektorantikörper werden die gebundenen IgE-Antikörper mithilfe eines Scanners quantitativ erfasst und als Konzentration in kUA/l ausgewiesen. Eine integrierte Inhibition kreuzreaktiver **Kohlenhydrat-determinanten (CCD)** reduziert falsch-positive Befunde und erhöht die diagnostische Spezifität.¹¹

Klinischer Nutzen

Die Allergiediagnostik mittels ALEX³ ermöglicht die präzise Unterscheidung zwischen primären Sensibilisierungen und Kreuzreaktionen und erlaubt so eine individuelle Einschätzung des klinischen Risikos und die Priorisierung therapeutisch bedeutsamer Auslöser. So lassen sich nicht nur **unnötige Therapien und Diäten vermeiden**, sondern auch gezielt **geeignete Allergene** für eine spezifische Immuntherapie (SIT) identifizieren.

Eine ausführliche Übersicht über die Allergene und Komponenten finden Sie in der **Praxisinformation „ALEX³“ (PRA0070)** im Download-Center unter **www.ganzimmun.de**.

Interpretation und Limitationen

Die serologische Allergiediagnostik mittels ALEX³ ist als **Ergänzung zur klinischen Anamnese und ggf. provokativen Testverfahren** zu verstehen. Der Nachweis allergenspezifischer IgE-Antikörper weist auf eine immunologische Sensibilisierung hin. Die Diagnose einer klinisch relevanten Allergie erfordert jedoch stets eine **sorgfältige ärztliche Bewertung** im Kontext der individuellen Anamnese und Symptomatik.

Labordiagnostik

Allergie-Profil ALEX (2431)

Screening der IgE-Reaktivität auf die häufigsten Allergene (82) und molekularen Komponenten (218)

Präanalytik	
Probenmaterial:	Serum
Probenversand:	keine Besonderheiten
Bogen:	A, G

Abrechnung und Preise	
GOÄ:	12x 3891, 1x 3572
Preis Selbstzahler:	217,82 €
Preis Privatpatient:	217,82 €

Autor: Adrian Rothfels, M.Sc.

Literatur:

- Bergmann K-C et al. (2023) Impact of climate change on allergic diseases in Germany. J Health Monit, 8(Suppl 4):76–102.
- Langer S et al. (2020) Häufigkeit von Asthma bronchiale und Alter bei der Erstdiagnose – erste Ergebnisse der NAKO Gesundheitsstudie. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 63(4):397–403.
- Agache I et al. (2024) Climate change and allergic diseases: A scoping review. The Journal of Climate Change and Health, 20:100350.
- D'Amato G et al. (2023) New Developments in Climate Change, Air Pollution, Pollen Allergy, and Interaction with SARS-CoV-2. Atmosphere, 14(5):848.
- Pfaar O et al. (2022) S2k-Leitlinie zur Allergen-Immuntherapie bei IgE-vermittelten allergischen Erkrankungen. Allergologie, 45(9):643–701.
- Kazancioğlu A et al. (2025) Natural history of sesame allergy in pediatric patients: Insight from a retrospective analysis. Pediatr Allergy Immunol, 36(1):e70022.
- Čelakovská J et al. (2024) Sensitization to latex and food allergens in atopic dermatitis patients according to ALEX2 Allergy Explorer test. Mol Immunol, 175:89–102.
- Melioli G et al. (2016) Potential of molecular based diagnostics and its impact on allergen immunotherapy. Asthma Res Pract, 2:9.
- Kleine-Tebbe J, Jappe U (2017) Molecular allergy diagnostic tests: development and relevance in clinical practice. Allergol Select, 1(2):169–189.
- Matricardi PM et al. (2025) Molecular allergy diagnosis enabling personalized medicine. J Allergy Clin Immunol, 156(3):485–502.
- Nösslinger H et al. (2024) Multiplex Assays in Allergy Diagnosis: Allergy Explorer 2 versus ImmunoCAP ISAC E112i. Diagnostics (Basel), 14(10):976.