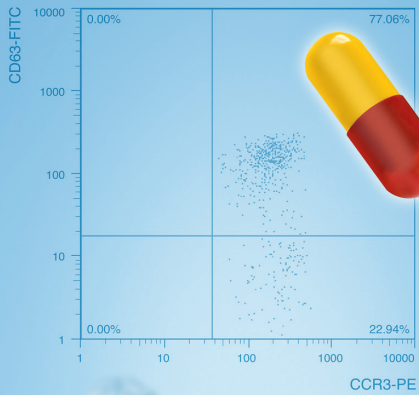


# Zelluläre Allergie Diagnostik

CAST® Applikationen

There is more  
to allergy than  
just IgE



Über 160 Allergene

Nicht-IgE- & IgE-vermittelte Allergien

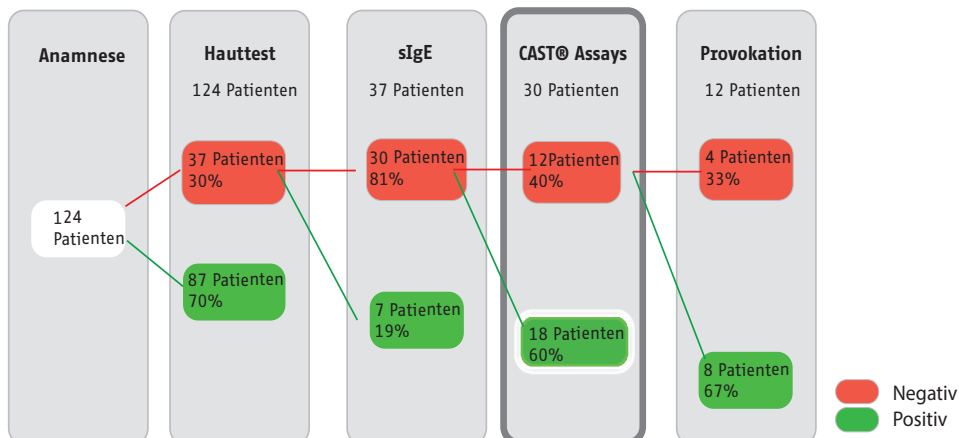
Verlaufskontrolle der Immuntherapie

## Beta-Laktame: CAST® Tests sind die leistungsfähigste Ergänzung zum Hauttest

Das Ziel dieser Studie war einen Diagnosebaum für Beta-Lactam Allergien vom Soforttyp unter Verwendung der in der Abbildung erwähnten Testsysteme für PPL, MDM, Benzylpenicillin, Amoxicillin and Ampicillin zu entwickeln. 10 europäische Kompetenzzentren für Medikamentenallergien nahmen teil und verwendeten dasselbe ENDA Protokoll.

Werden CAST® Tests zusätzlich zum Routine Protokoll eingesetzt, können 60% der Provokationen vermieden werden. Wenn nur Hauttest und sIgE eingesetzt worden wären, wären 30 anstelle von 12 Provokationstests erforderlich gewesen.

Zusammenfassung des Diagnosebaums unter Verwendung kommerzieller *in vivo* und *in vitro* Tests



De Weck et al.: Diagnosis of immediate-type beta-lactam allergy *in vitro* by flow-cytometric basophil activation test and sulfidoleukotriene production: A multicenter study. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2009, 19: 91-109.

## Beta-Laktame: Hohe Sensitivität in deutscher Studie bestätigt

24 Patienten mit diagnostizierter Soforttyp - Beta-Lactam Allergie (Penicillin, Amoxicillin, Cefuroxim, Ciprofloxacin) wurden in die Studie eingeschlossen und mittels Hauttest, sIgE und Flow CAST® getestet.

	Flow CAST®
Sensitivität (Overall)	55%
Spezifität (Overall)	80%
Sensitivität (Cefuroxim)	70%
Spezifität (Cefuroxim)	100%

Eberlein et al.: A new basophil activation test using CD63 and CCR3 in allergy to antibiotics. *Clin & Exp Allergy* 2010, 40: 411-8.

## Nicht steroidale Antiphlogistika: CAST® Tests ersparen Provokationen

Patienten (n=18) mit Aspirin-Überempfindlichkeit mit Urticaria und/oder Angioödem sowie eine Kontrollgruppe (n=11) wurden mit Flow CAST® ausgetestet.

	Flow CAST® highsens
Sensitivität (Aspirin)	44%
Spezifität (Aspirin)	91%
Sensitivität (Salicylsäure)	61%
Spezifität (Salicylsäure)	91%

Schneider et al.: Clinical evaluation of a new basophil activation test (Flow CAST® highsens) combining the activation markers CD63 and CD203c for the use in diagnosis of patients with aspirin hypersensitivity. Poster am DHM, München 2011.

## Nahrungsmittelallergie: Der Einsatz vom BAT kann die Anzahl von oralen Provokationstests deutlich reduzieren

In dieser Studie wurde die Leistungsfähigkeit vom BAT im Vergleich zum Hauttest, sIgE gegen Gesamtextrakt und Ara H2 im Vergleich zum Goldstandard, der oralen Provokation, bei 104 Kindern mit dem Verdacht auf Erdnussallergie untersucht.

BAT Parameter	Cut off	Sensitivität	Spezifität	NPV	PPV	Diagnostische Genauigkeit
% CD63 bei 100 ng/ml Erdnussextrakt	8.11	97%	96%	98%	95%	96%

Mit einer beeindruckenden Sensitivität und Spezifität scheint der BAT den anderen diagnostischen Verfahren bei der Diskriminierung von erdnuss-sensibilisierten zu erdnuss-toleranten Kindern überlegen zu sein.

Besonders bei schwierigen Fällen kann der BAT die Notwendigkeit eines oralen Provokationstests deutlich reduzieren.

### Leistungsfähigkeit der Verfahren im Vergleich

Single diagnostic test	Correct diagnosis	No. BAT	No. OFCs	Changes in the no. of OFCs
SPT	78 (75)	----	24 (23)	-12 (-33)
P-sIgE	57 (55)	----	41 (39)	+5 (+13)
Ara h 2	82 (79)	----	19 (18)	-17 (-46)
BAT	89 (86*)	104 (100)	12 (12)	-24 (-67)

### BAT as a second step in diagnostic process

Test	Correct diagnosis	No. BAT	No. OFCs	Changes in the no. of OFCs
SPT / BAT	98 (94)	24 (23)	1 (1)	-35 (-97)
P-sIgE / BAT	93 (89)	41 (39)	3 (3)	-33 (-92)
Ara h 2 / BAT	99 (95)	19 (18)	1 (1)	-35 (-97)

results are presented as number of patients (% of total study population)

reduction in the number of OFCs was calculated in comparison with the number of OFCs after SPT and sIgE

\*for BAT, excluding nonresponders, the proportion of correct diagnosis is 97%

Santos et al.: Basophil Activation Test discriminates between allergy and tolerance in peanut-sensitized children. J Allergy Clin Immunol 2014, 134: 645-52.

## Hoher Nutzen der CAST® Tests bei der Wiedereinführung in die Milch-Diät bei Kindern

Der Nutzen des Flow CAST®s bei der Vorhersage der Reaktionen des Kindes auf eine orale Provokation wurde evaluiert und mit Hauttest (SPT), spezifischem IgE (sIgE) und Flow CAST® verglichen.

Test	Sensitivität	Spezifität	NPV	PPV
Flow CAST®	91%	90%	96%	81%
sIgE	67%	67%	89%	37%
SPT	100%	20%	100%	40%

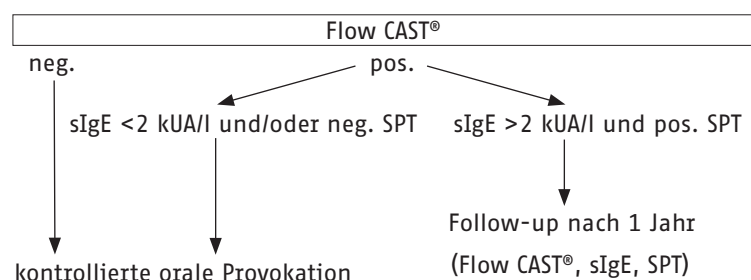
Sensitivität, Spezifität, NPV und PPV von Flow CAST® sind dem von sIgE überlegen.

Die Studie zeigt, dass sich der Schweregrad einer klinischen Reaktion sehr gut in der Aktivierbarkeit der Basophilen widerspiegelt.

Der Flow CAST® ist ein wertvolles Hilfsmittel um zu entscheiden, wann eine orale Provokation sicher durchgeführt werden kann.

Mit Hilfe des Flow CAST®s kann entschieden werden, ob und wann Milch in die Ernährung der Kinder wiedereingeführt werden kann.

### Diagnostischer Algorithmus mit Flow CAST®, sIgE und SPT



Rubio et al.: The basophil activation test in deciding when to reintroduce cow's milk in allergic children. Allergy 2010, 66: 92-100.

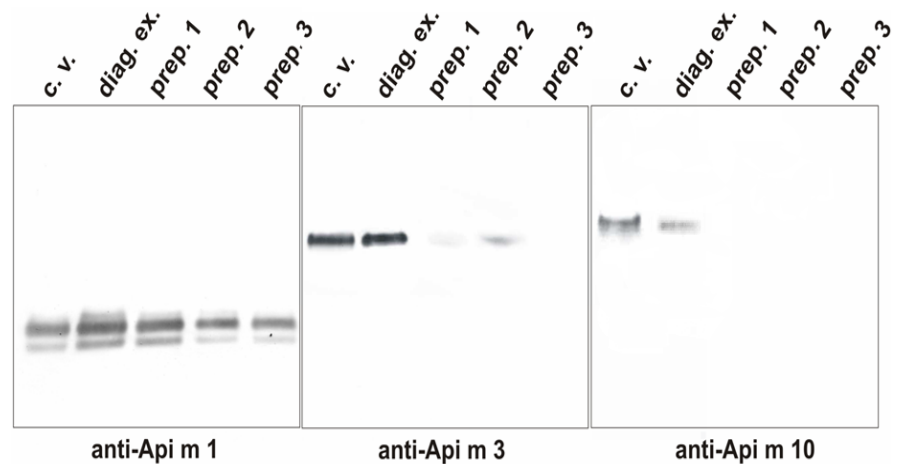
## BÜHLMANN Biene- & Wespenallergene zeigen die beste Komponentenzusammensetzung

Mittels Westernblotting wurde die Zusammensetzung von diagnostischen und therapeutischen Insektengiftpräparaten analysiert.

Nur in BÜHLMANN Bienen- und Wespen- gift Präparationen konnten alle Hauptallergene wie Api m 1, Api m 2, Api m 3 and Api m 10 nachgewiesen werden.

Die Vollständigkeit der Allergenkomponenten bietet die Basis für die hohe Sensitivität, die bei unklaren Fällen wichtig ist.

Westernblots der verschiedenen Präparate



c.v. = Natürliches Bienengiftextrakt  
 diag. ex. = BÜHLMANN Bienengift Allergen (BAG2-I1)  
 prep.1-3 = Therapeutische Präparate für die Immuntherapie von 3 drei verschiedenen Herstellern

Blank et al.: Allergen composition of therapeutic and diagnostic venom preparations as assessed by monoclonal human IgE antibodies. Poster am Deutschen Allergiekongress, Wiesbaden 2011.

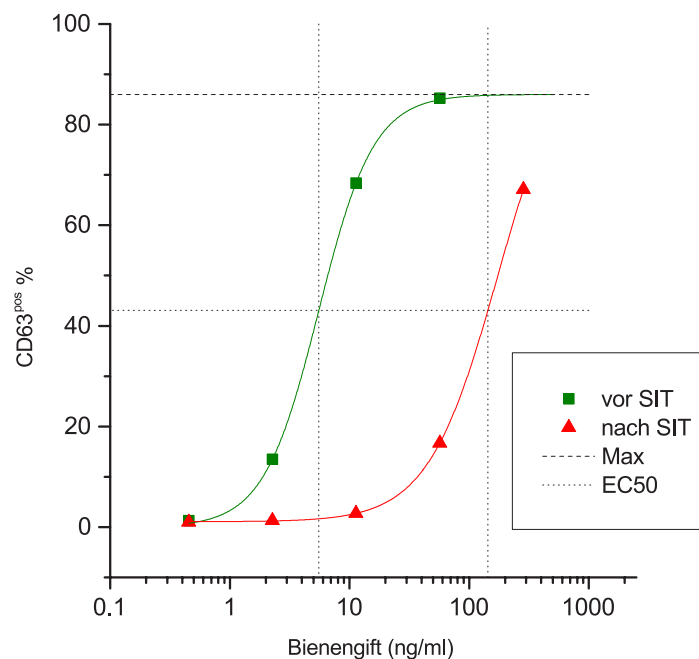
## Dosis - Wirkungskurve ermöglicht Verlaufskontrolle der spezifischen Immuntherapie

In dieser Studie wurde geprüft, ob die CAST® Tests als Marker für die Verlaufskontrolle der spezifischen Immuntherapie (SIT) geeignet sind.

Es konnte gezeigt werden, dass es im Verlauf der SIT zu einer Rechtsverschiebung der Dosis-Wirkungskurve kommt. Dadurch wird ersichtlich, dass die SIT-Patienten während der Therapie zunehmend mehr Allergene tolerieren und somit weniger sensibel sind.

Dabei können Therapieversager frühzeitig identifiziert werden und die SIT angepasst werden.

Verlaufskontrolle der Immuntherapie mit Bienen- und Wespengift



Hausmann et al.: Basophil Activation Tests in Bee Venom Therapy. Poster am EAACI 2014, Barcelona.



BÜHLMANN Laboratories AG  
 Germany/Switzerland  
 info@buhlmannlabs.ch  
 www.buhlmannlabs.ch  
 Phone +41 61 487 12 12

BÜHLMANN in Austria GmbH  
 Austria  
 info@buhlmannlabs.at  
 www.buhlmannlabs.at  
 Phone +43 662 64 01 05

Bestellnummern:

Flow CAST® FK-CCR 100 tests  
 CAST® ELISA EK-CAST 192 wells  
 EK-CAST5 480 wells

CE-marked products

CAST® ist ein eingetragenes Warenzeichen von BÜHLMANN in vielen Ländern.