

Diagnostische Güte verschiedener Verfahren zur Diagnose einer allergischen Rhinitis

Evidenzbericht zur S3-Leitlinie Allergische Rhinitis

A decorative horizontal bar spanning the width of the page, composed of 18 squares of varying shades of blue and grey. The word 'EVIDENZBERICHT' is centered in white text on a dark blue background.

EVIDENZBERICHT

Projekt: V25-01A

Version: 1.0

Stand: 22.12.2025

IQWiG-Berichte – Nr. 2162

DOI: 10.60584/V25-01A

Impressum

Herausgeber

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Thema

Diagnostische Güte verschiedener Verfahren zur Diagnose einer allergischen Rhinitis –
Evidenzbericht zur S3-Leitlinie Allergische Rhinitis

Auftraggeber

Bundesministerium für Gesundheit

Datum des Auftrags

04.02.2025

Interne Projektnummer

V25-01A

DOI-URL

<https://doi.org/10.60584/V25-01A>

Anschrift des Herausgebers

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
Siegburger Str. 237
50679 Köln

Tel.: +49 221 35685-0

Fax: +49 221 35685-1

E-Mail: berichte@iqwig.de

Internet: www.iqwig.de

ISSN: 1864-2500

Zitiervorschlag

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Diagnostische Güte verschiedener Verfahren zur Diagnose einer allergischen Rhinitis; Evidenzbericht zur S3-Leitlinie Allergische Rhinitis [online]. 2025 [Zugriff: TT.MM.JJJJ]. URL: <https://doi.org/10.60584/V25-01A>.

Schlagwörter

Rhinitis – Allergische, Diagnostik, Hauttests, Immunglobulin E, Systematische Übersicht

Keywords

Rhinitis – Allergic, Diagnosis, Skin Tests, Immunoglobulin E, Systematic Review

Dieser Bericht wurde ohne die Beteiligung externer Sachverständiger erstellt.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IQWiG

- Gerrit Stassen
- Simone Heß
- Claudia Mischke
- Kevin Rudolf
- Corinna Schaefer
- Wiebke Sieben
- Andrea Tasar

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Tabellenverzeichnis	v
Abbildungsverzeichnis	vi
Abkürzungsverzeichnis.....	vii
1 Hintergrund.....	1
2 Zielstellung.....	2
3 Beauftragung.....	3
4 Methoden	4
4.1 Kriterien für den Studieneinschluss.....	4
4.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf	5
5 Ergebnisse	6
5.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung	6
5.2 Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien	8
5.3 Ergebnisse zur diagnostischen Güte	33
5.3.1 Ergebnisse zum SPT	33
5.3.2 Ergebnisse zum slgE	38
5.3.3 Ergebnisse zum SPT + slgE.....	41
6 Zusammenfassung und Anmerkungen zu den Ergebnissen	43
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse	43
6.2 Anmerkungen zu den Ergebnissen	44
7 Literatur	46
8 Studienlisten	48
8.1 Liste der ausgeschlossenen Publikationen.....	48
8.2 Liste der zur Evidenzdarstellung nicht berücksichtigten Publikationen.....	55
Anhang A Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials.....	57
Anhang B Suchstrategien	59
B.1 Bibliografische Datenbanken	59
B.2 Studienregister.....	61
B.3 Weitere Informationsquellen und Suchtechniken	62

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Studieneinschluss.....	4
Tabelle 2: Studienpool der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien	8
Tabelle 3: Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien	9
Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien	11
Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Personen in den berücksichtigten Studien	26
Tabelle 6: Charakterisierung der Studienpopulationen in den berücksichtigten Studien.....	31
Tabelle 7: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des SPT im Vergleich zum NPT	33
Tabelle 8: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des slgE im Vergleich zum NPT.....	38
Tabelle 9: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des SPT + slgE im Vergleich zum NPT	41
Tabelle 10: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials nach QUADAS-2 zum Indextest SPT	57
Tabelle 11: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials nach QUADAS-2 zum Indextest slgE.....	58
Tabelle 12: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials nach QUADAS-2 zum Indextest SPT + slgE	58

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Ergebnis der Informationsbeschaffung	7
Abbildung 2: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Erwachsene, Trennwert: ≥ 3 mm)	36
Abbildung 3: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Erwachsene, Trennwert: ≥ 5 bis 6 mm)	36
Abbildung 4: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Kinder / Jugendliche, Trennwert: ≥ 3 mm)	36
Abbildung 5: Forest Plot für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Kinder / Jugendliche, Trennwert: > 5 bis 6,6 mm)	37
Abbildung 6: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des sIgE (Altersgruppe: Erwachsene, Trennwert: $\geq 0,35$ kU/l)	40

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
DGAKI	Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie e. V.
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
gIgE	Gesamt-Immunglobulin E im Serum
HTA	Health Technology Assessment
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KI	Konfidenzintervall
kU/l	Kilo-Units pro Liter
NPT	nasaler Provokationstest
PICO	Population, Intervention, Comparison, Outcome
PIRD	Population, Index Test, Reference Standard, Diagnosis of Interest
slgE	spezifisches Immunglobulin E im Serum
SPT	Skin-Prick-Test
SGB	Sozialgesetzbuch
SÜ	systematische Übersicht

1 Hintergrund

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) kann dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) Themen zur Entwicklung oder Weiterentwicklung von Leitlinien vorschlagen, die das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) gemäß Sozialgesetzbuch (SGB) V (§§ 139a Abs. 3 Nr. 3, 139b Abs. 6) mit Evidenzrecherchen unterstützen soll [1].

Der vorliegende Auftrag umfasst die Beantwortung von Fragestellungen zur Weiterentwicklung der interdisziplinären S2k-Leitlinie „Allergische Rhinitis“ (Registernummer der AWMF: 061-014) [2] zu einer S3-Leitlinie.

2 Zielstellung

Ziel des Evidenzberichts ist die Darstellung der Evidenz bezüglich der diagnostischen Güte der Indextests

- Skin-Prick-Test (SPT)
- spezifisches Immunglobulin E im Serum (sIgE),
- sIgE + Gesamt-Immunglobulin E im Serum (gIgE),
- SPT + sIgE

jeweils im Vergleich zum Referenztest

- nasaler Provokationstest (NPT)

bei Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis.

3 Beauftragung

Das IQWiG wurde am 04.02.2025 vom BMG beauftragt, die Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie e. V. (DGAKI) bei der Weiterentwicklung der interdisziplinären S2k-Leitlinie „Allergische Rhinitis“ (Registernummer der AWMF: 061-014) [2] zu einer S3-Leitlinie zu unterstützen.

Insgesamt wurden 5 Population-Intervention-Comparison-Outcome(PICO)-Fragestellungen und 1 Population-Index-Test-Reference-Standard-Diagnosis-of-Interest(PIRD)-Fragestellung von der Leitliniengruppe in Abstimmung mit Patientenvertreterinnen und -vertretern und mit Beratung durch das IQWiG und die AWMF formuliert. Nach der Auftragserteilung für eine Evidenzrecherche zur Unterstützung der Leitliniengruppe fand ein Auftakttreffen zwischen dem Leitlinienkoordinierenden, der AWMF, dem BMG und dem IQWiG statt. In einem Kick-off-Treffen am 05.02.2025, an dem der Leitlinienkoordinierende, 1 Ansprechperson für methodische Fragen der Leitliniengruppe, 1 Ansprechperson der AWMF und Ansprechpersonen des IQWiG teilnahmen, wurden die Fragestellungen finalisiert. Die Inhalte des Ergebnisprotokolls zum Kick-off-Treffen wurden mit der Leitliniengruppe abgestimmt und waren verbindlich für die Auftragsbearbeitung. Zu jeder Fragestellung erstellte das IQWiG 1 Evidenzbericht, der nach Fertigstellung an den Leitlinienkoordinierenden, an die zuständige Ansprechperson für die Leitlinie bei der AWMF sowie an das BMG übermittelt wurde.

Nach Abschluss aller Evidenzberichte für diesen Auftrag wurden diese zusammen an die Gremien des IQWiG und das BMG übermittelt sowie 4 Wochen später auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

4 Methoden

4.1 Kriterien für den Studieneinschluss

Die für den vorliegenden Bericht angewandten Methoden werden ausführlich in der generischen Projektskizze für Evidenzberichte mit Fragestellungen zur diagnostischen Güte Version 2.0 beschrieben [3]. Über diese Methodik hinausgehende Spezifizierungen oder Änderungen der Methoden im Projektverlauf werden in Abschnitt 4.2 erläutert.

In Absprache mit der Leitliniengruppe wurden zum vorliegenden Ziel des Evidenzberichts folgende Kriterien für den Studieneinschluss festgelegt:

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Studieneinschluss

Einschlusskriterien	
E1	Population: Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis
E2	Indextests: ▪ SPT, ▪ sIgE, ▪ sIgE + gIgE, ▪ SPT + sIgE
E3	Referenztest: NPT
E4	Zielgrößen: Maße der diagnostischen Güte (primär Sensitivität und Spezifität) ^a
E5	Studientyp: Querschnitts- und Kohortenstudie (Zu diesem Vorgehen gab es eine Spezifizierung im Projektverlauf, siehe Abschnitt 4.2.)
E6	Publikationssprache: Deutsch oder Englisch
E7	Vollpublikation verfügbar ^b
a. auf die Beobachtungseinheit Person bezogene Maße der diagnostischen Güte, sofern die ihnen zugrunde liegenden Vierfeldertafel-Daten verwertbar sind b. Als Vollpublikation gilt in diesem Zusammenhang auch ein Bericht über die Studie, der den Kriterien des STARD- [4] oder STROBE-Statements [5] genügt und eine Bewertung der Studie ermöglicht, sofern die in diesen Dokumenten enthaltenen Informationen zur Studienmethodik und zu den Studienergebnissen nicht vertraulich sind. gIgE: Gesamt-Immunglobulin E im Serum; NPT: nasaler Provokationstest; sIgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum; SPT: Skin-Prick-Test; STARD: Standards for the Reporting of Diagnostic Accuracy; STROBE: Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology	

Hinweise zur Ergebnisdarstellung

Einzelallergen-Testungen werden allergenübergreifend gepoolt.

Sofern möglich, werden Kinder / Jugendliche (< 18 Jahre) und Erwachsene (≥ 18 Jahre) getrennt dargestellt.

Für den Studieneinschluss werden keine Mindestanforderungen an die Testdurchführungen und / oder -auswertungen angelegt, die beschrieben sein müssen.

4.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf

Es ergaben sich folgende Spezifizierungen im Evidenzbericht:

- Spezifizierung zum Ergebnisprotokoll des Kick-off-Treffens zu den Kriterien für den Studieneinschluss (siehe Abschnitt 4.1 des vorliegenden Berichts): Unter E5 (Studientyp) wurde die Formulierung an das in der generischen Projektskizze für Evidenzberichte mit Fragestellungen zur diagnostischen Güte Version 2.0 beschriebene Vorgehen [3] angepasst. Als zentrale Aspekte der Ergebnissicherheit bei Studien zur diagnostischen Güte werden weiterhin der konsekutive Einschluss der Personen, die Dokumentation fehlender Werte sowie die prospektive Festlegung des Trennkriteriums (z. B ein Grenzwert) benannt. Bei ausreichender Anzahl und Qualität werden Studien, die diese Voraussetzungen nicht erfüllen, eingeschlossen, jedoch nicht berücksichtigt.
- Spezifizierungen zur generischen Projektskizze für Evidenzberichte mit Fragestellungen zur diagnostischen Güte Version 2.0 [3]:
 - Zum Abschnitt 2.3.2: Das Verzerrungspotenzial wird pro Studie pro Vergleich und nicht zielgrößenspezifisch pro Studie beurteilt.
 - Zum Abschnitt 2.3.4.1: Der Wertebereich der Sensitivität bzw. Spezifität wurde zur Bewertung der Faktoren Inkonsistenz und fehlende Genauigkeit der Zielgrößen in 3 Sektoren aufgeteilt: 0 % bis < 50 %, ≥ 50 % bis < 80 % und ≥ 80 % bis 100 %.
 - Eine Sensitivität bzw. Spezifität im untersten Sektor (< 50 %) wurde als sehr niedrig bewertet, da in diesem Fall das Testergebnis ein Zufallsergebnis sein könnte.
 - Eine Sensitivität bzw. Spezifität im mittleren Sektor (≥ 50 % bis < 80 %) wurde als niedrig (≥ 50 % bis < 70 %) bzw. mäßig (≥ 70 % bis < 80 %) bewertet.
 - Eine Sensitivität bzw. Spezifität im obersten Sektor (≥ 80 %) wurde als hoch (≥ 80 % bis < 90 %) bzw. sehr hoch (≥ 90 % bis 100 %) bewertet.

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

Abbildung 1 zeigt das Ergebnis der Informationsbeschaffung inklusive Studienselektion gemäß den Kriterien für den Studieneinschluss.

Fokussierte Informationsbeschaffung von systematischen Übersichten

Die Suchstrategien für die Suche nach systematischen Übersichten (SÜs), letzte Suche am 13.02.2025, sind in Anhang B dargestellt.

Die Suchen nach SÜs wurden auf das Publikationsdatum ab 01/2020 eingeschränkt.

Es wurden keine relevanten SÜs identifiziert.

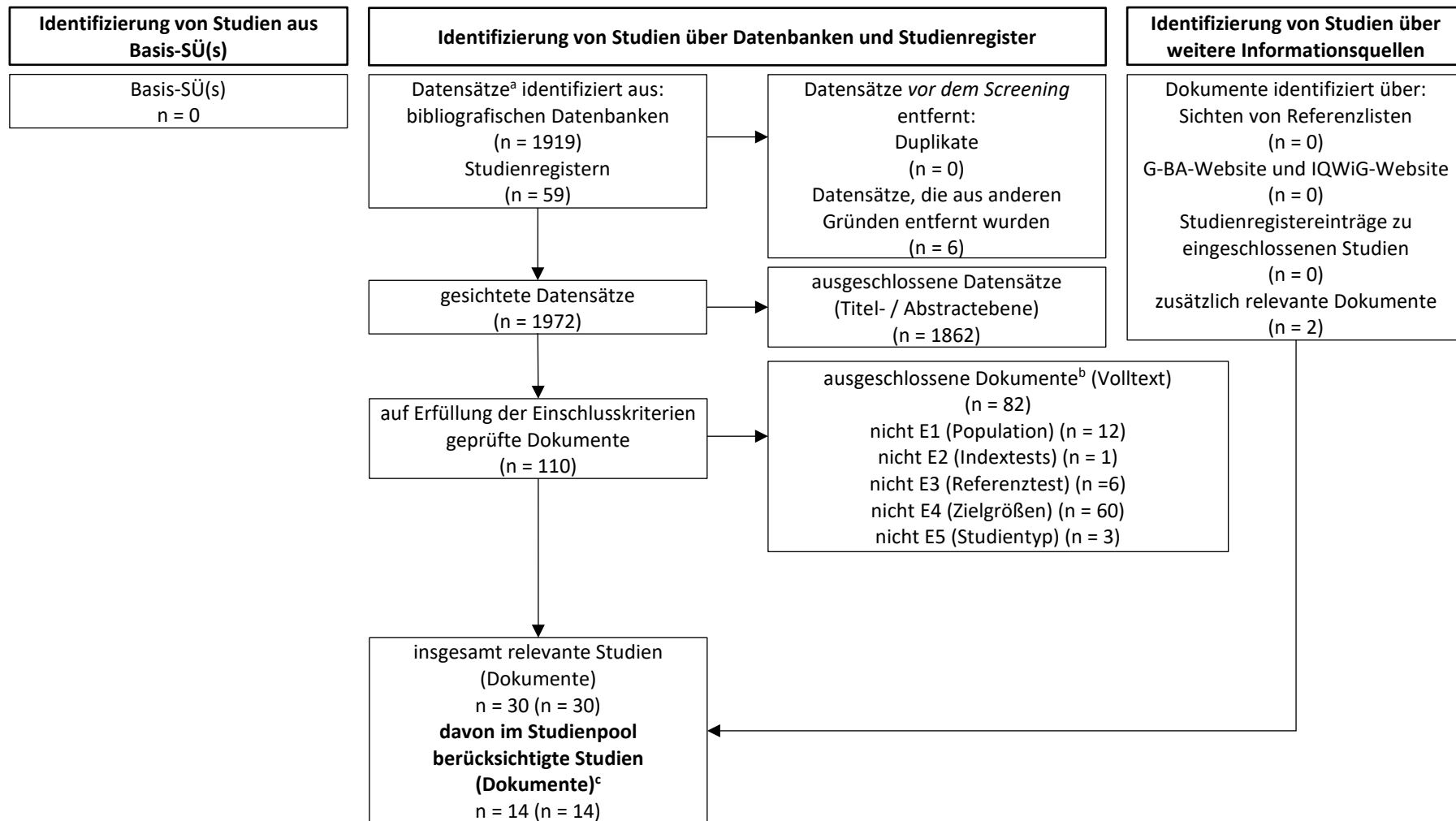
Fokussierte Informationsbeschaffung von Studien

Die Suchstrategien für die Suche in bibliografischen Datenbanken (letzte Suche am 28.02.2025) und die Suche in Studienregistern (letzte Suche am 18.06.2025) sind in Anhang B dargestellt.

Bei den Suchen nach Primärstudien gab es hinsichtlich des Publikationszeitraums keine Einschränkung.

Die Referenzen der als Volltexte geprüften, jedoch ausgeschlossenen Treffer finden sich mit Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes in Abschnitt 8.1.

Autorenanfragen wurden nicht gestellt.



a. Datensatz: Titel oder Abstract (oder beides) einer Studie, der in einer Datenbank (z. B. MEDLINE) oder auf einer Website indiziert ist.

b. nicht gelistete Ein- und Ausschlusskriterien (n = 0)

c. 16 Studien (16 Dokumente) der 30 eingeschlossenen Studien erfüllen zwar die Einschlusskriterien, jedoch wurden die Daten für den Evidenzbericht nicht herangezogen.

Abbildung 1: Ergebnis der Informationsbeschaffung

Resultierender Studienpool

16 Studien (16 Dokumente) der 30 eingeschlossenen Studien erfüllen zwar die formalen Einschlusskriterien, jedoch wurden die Daten für den Evidenzbericht nicht herangezogen. Die Referenzen der für die Evidenzdarstellung nicht berücksichtigten Studien finden sich mit Angabe des jeweiligen Grundes in Abschnitt 8.2.

Der resultierende Studienpool der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien findet sich in Tabelle 2.

Tabelle 2: Studienpool der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien

Altersgruppe Studie	Verfügbare Dokumente	
	Vollpublikation (in Fachzeitschriften)	Registereintrag / Ergebnisbericht aus Studienregistern
Erwachsene		
Chusakul 2010	ja [6]	nein
Hytönen 1997	ja [7]	nein
Kim 2008	ja [8]	nein
King 2008	ja [9]	nein
Krouse 2004a	ja [10]	nein
Krouse 2004b	ja [11]	nein
Nelson 1996	ja [12]	nein
Sharma 2008	ja [13]	nein
Small 1995	ja [14]	nein
Wanjun 2018	ja [15]	nein
Zarei 2004	ja [16]	nein
Erwachsene und Kinder / Jugendliche		
Escudero 1993 ^a	ja [17]	nein
Kinder / Jugendliche		
Anantasit 2013	ja [18]	nein
Klangkalya 2024	ja [19]	nein
a. Die Studie berichtet Subgruppenergebnisse für verschiedene Altersgruppen (siehe Tabelle 6 und Abschnitt 5.3.1).		

Studien ohne berichtete Ergebnisse

Es wurden keine relevanten Studien ohne berichtete Ergebnisse identifiziert.

5.2 Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien

In Tabelle 3 werden die Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien dargestellt. Die in den jeweiligen Studien untersuchten Index- und Referenztests werden in Tabelle 4 charakterisiert. Die wesentlichen Ein- und Ausschlusskriterien für

Personen in den berücksichtigten Studien sowie die Charakteristika der jeweiligen Studienpopulationen sind in Tabelle 5 und Tabelle 6 aufgeführt.

Für den Indextest SPT wurden in 14 Studien Daten (zu unterschiedlichen Trennwerten) berichtet, wobei in 11 Studien Daten zur Altersgruppe Erwachsene [6-16], in 2 Studien Daten zur Altersgruppe Kinder / Jugendliche [18,19] und in 1 Studie Daten zu beiden Altersgruppen [17] vorlagen.

Für den Indextest slgE wurden in 4 Studien verwertbare Daten berichtet: in 3 Studien zur Altersgruppe Erwachsene [9,13,16] und 1 Studie zur Altersgruppe Kinder / Jugendliche [19].

Daten für den slgE + glgE lagen nicht vor.

Für den Indextest SPT + slgE wurden in 2 Studien Daten berichtet: jeweils in 1 Studie zur Altersgruppe Erwachsene [13] und zur Altersgruppe Kinder / Jugendliche [19].

Tabelle 3: Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Studiendesign		Personen- zahl N	Index- test(s)	Referenz test	Ort; Zeitraum der Durch- führung
	Einschluss der Personen ^a	Festlegung des/der Indextests ^b				
Erwachsene						
Chusakul 2010	prospektiv, unklar	unklar	105	SPT	NPT	Thailand ^c ; k. A.
Escudero 1993 ^d	unklar, unklar	unklar	21 ^e	SPT, slgE ^f	NPT	Spanien; k. A.
Hytönen 1997	prospektiv, unklar	unklar	40	SPT, slgE ^g	NPT	Finnland; k. A.
Kim 2008	prospektiv, konsekutiv	prospektiv	836	SPT	NPT	Südkorea; 2003 bis 2006
King 2008	prospektiv, nicht konsekutiv	unklar	60	SPT, slgE	NPT	USA; 1998 bis 2000
Krouse 2004a	prospektiv, konsekutiv	prospektiv	37	SPT	NPT	USA; k. A.
Krouse 2004b	prospektiv, konsekutiv	prospektiv	44	SPT	NPT	USA; k. A.
Nelson 1996	prospektiv, nicht konsekutiv	prospektiv	50 ^h	SPT	NPT	USA; 1993
Sharma 2008	prospektiv, nicht konsekutiv	prospektiv	49 ⁱ	SPT, slgE, SPT + slgE	NPT	USA; 2006 bis 2007
Small 1995	prospektiv, nicht konsekutiv	prospektiv	20	SPT	NPT	Kanada ^c ; k. A.
WanJun 2018	prospektiv, unklar	unklar	65 ^j	SPT, slgE ^k	NPT	China ^c ; k. A.
Zarei 2004	prospektiv, unklar	unklar	21 ^l	SPT, slgE	NPT	USA ^c ; k. A.

Tabelle 3: Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien (mehrsseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Studiendesign		Personen- zahl N	Index- test(s)	Referenz- test	Ort; Zeitraum der Durch- führung
	Einschluss der Personen ^a	Festlegung des/der Indextests ^b				
Kinder / Jugendliche						
Anantasi 2013	prospektiv, unklar	prospektiv	60	SPT	NPT	Thailand; 2009 bis 2010
Escudero 1993 ^d	unklar, unklar	unklar	24 ^m	SPT, slgE ^f	NPT	Spanien; k. A.
Klangkalya 2024	retrospektiv, konsekutiv	unklar ⁿ / retrospektiv ^o	245	SPT, slgE, SPT + slgE	NPT	Thailand; 2017 bis 2020
a. Bewertet wurde, ob die Personen prospektiv bzw. retrospektiv und konsekutiv bzw. nicht konsekutiv eingeschlossen wurden.						
b. Bewertet wurde, ob der Indextest inklusive des Trennkriteriums prospektiv bzw. retrospektiv festgelegt wurde.						
c. keine Angaben zum Ort der Durchführung, jedoch Autorengruppe in dem Land verortet						
d. Die Studie berichtet Subgruppenergebnisse für verschiedene Altersgruppen (siehe Tabelle 6 und Abschnitt 5.3.1).						
e. Für den Evidenzbericht werden die Personen ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (≥ 18 Jahre, n = 11).						
f. keine Darstellung im Evidenzbericht aufgrund eines unklaren Trennwerts						
g. keine verwertbaren Daten verfügbar (slgE nur bei positivem SPT)						
h. Es wurden 80 Personen eingeschlossen, wobei bei 74 Personen mit durchgeführtem NPT für 68 Personen vollständige Daten vorlagen (Symptom- und Medikamententagebücher). Für den Evidenzbericht wird die Subgruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (n = 18).						
i. Für den Evidenzbericht wird die Subgruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (n = 20).						
j. Für den Evidenzbericht wird die Subgruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (n = 52).						
k. keine verwertbaren Daten verfügbar						
l. Für den Evidenzbericht werden die Personen ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis (Katzenfell/-hautschuppen) nicht berücksichtigt (n = 24).						
m. Für den Evidenzbericht werden die Personen ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (< 18 Jahre, n = 10).						
n. bezogen auf die Indextests SPT (3 mm), slgE, SPT + slgE						
o. bezogen auf den Indextest SPT (6,6 mm)						
k. A.: keine Angabe; N: Anzahl eingeschlossener Personen; n: Anzahl an Personen mit Merkmal; NPT: nasaler Provokationstest; slgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum; SPT: Skin-Prick-Test						

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Erwachsene		
Chusakul 2010	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ nach dem NPT <u>Teststelle:</u> ▪ Unterarm <u>Positivprobe:</u> ▪ Histamin (k. A.) <u>Negativprobe:</u> ▪ glycerinhaltige Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ k. A. <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem SPT <u>Baseline:</u> ▪ VAS ^a [Spannweite: 0–25] ▪ PNIF (höchster Wert von 3 Messungen) <u>Akklimatisierung:</u> ▪ ≥ 30 Minuten (Raumtemperatur) <u>Negativprobe:</u> ▪ bilateral, 0,125 ml/Sprühstoß (gepufferte Kochsalzlösung) <u>Provokation:</u> ▪ falls: keine VAS ^a -Erhöhung > 2 oder keine PNIF-Abnahme $> 20\%$ 5 Minuten nach der Negativprobe ▪ bilateral, 0,125 ml/Sprühstoß (Allergenkonzentration: 1000 AU) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: keine Symptomzunahme nach 5 Minuten ▪ bilateral, 0,125 ml/Sprühstoß (Allergenkonzentration: 5000 AU) <u>Erhebungen:</u> ▪ nach 5 Minuten, 15 Minuten und 30 Minuten: ▪ VAS ^a ▪ PNIF <u>Trennwerte:</u> ▪ VAS ^a -Erhöhung: > 2 ▪ PNIF-Abnahme: $> 20\%^b$ <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.
	Allergen: ▪ Hausstaubmilbe (europäische; <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Hytönen 1997	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Teststelle:</u> ▪ k. A. <u>Positivprobe:</u> ▪ k. A. <u>Negativprobe:</u> ▪ k. A. <u>Allergenkonzentration(en):</u> ▪ Ammoniumperoxodisulfat (150 µg/ml) ▪ Ammoniumthioglykolat (150 µg/ml) ▪ (Kopfhaut-)Schuppen (75 µg/ml, 150 µg/ml) <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ Nasenstatusscore^c [Spannweite: 0–6] über anteriore Rhinoskopie (Obstruktion, Rhinorrhoe) <u>Negativprobe:</u> ▪ bilateral, 50 µl/Sprühstoß (Phosphatpuffer-Glycerin-Lösung) <u>Provokationen (1 pro Tag, randomisiert an aufeinanderfolgenden Tagen):</u> ▪ Ammoniumperoxodisulfat: bilateral, 2 Sprühstöße à 50 µl/Sprühstoß (Allergenkonzentration: 150 µg/ml), untere und mittlere Nasenmuscheln ▪ Ammoniumthioglykolat: bilateral, 2 Sprühstöße à 50 µl/Sprühstoß (Allergenkonzentration: 150 µg/ml), untere und mittlere Nasenmuscheln ▪ (Kopfhaut-)Schuppen: bilateral, 100–120 µl Schuppen-Lösung (75 µg/ml) auf Baumwolltupfern, untere Nasenmuschel <u>Folgeprovokation:</u> ▪ k. A. <u>Erhebungen:</u> ▪ 10-minütlich nach der Provokation (bis 30–45 Minuten): ▫ Nasenstatusscore^c <u>Trennwert:</u> ▪ Nasenstatusscore^c-Erhöhung: ≥ 4 <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.
	Allergene: ▪ Ammoniumperoxodisulfat ▪ Ammoniumthioglykolat^d ▪ (Kopfhaut-)Schuppen	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Kim 2008	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Teststelle:</u> ▪ k. A. <u>Positivprobe:</u> ▪ Histamin <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ k. A. <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ stark positiv: 3 oder 4+ (negativ: 0+, schwach positiv: 1 oder 2+) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ Studienautoren	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Akklimatisierung:</u> ▪ ≥ 15 min (Raumtemperatur: 22 °C, Luftfeuchtigkeit: 50 %) <u>Baseline:</u> ▪ MCA <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung (0,9 %) ▫ Ausschluss bei MCA-Abnahme > 29 % innerhalb von 5 Minuten <u>Provokation:</u> ▪ 40–50 µl/Sprühstoß (Allergen: 1:10 verdünnt) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ k. A. <u>Erhebungen:</u> ▪ nach 5 Minuten, 15 Minuten und 30 Minuten: ▫ MCA <u>Trennwert:</u> ▪ MCA-Abnahme: ≥ 30 % <u>Durchführende:</u> ▪ Studienautoren
	Allergen: ▪ Hausstaubmilbe (europäische; <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
King 2008	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ 1–4 Wochen vor dem NPT <u>Teststelle:</u> ▪ oberer Rücken <u>Positivprobe:</u> ▪ Histaminbase (1,8 mg/ml) <u>Negativprobe:</u> ▪ glycerinhaltige Phenol-Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ 10 000 AU/ml <u>Trennwerte (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 5 mm (verglichen zur Negativprobe) ▪ HEP: $\geq 1^b$ <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ Studienpersonal slgE <u>Zeitpunkt:</u> ▪ Blutabnahme vor dem NPT <u>Verfahren:</u> ▪ unklar <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ $\geq 0,35$ kU/l <u>Durchführende:</u> ▪ Studienpersonal Allergen: ▪ Hausstaubmilbe (europäische; <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ nach den Indextests <u>Akklimatisierung:</u> ▪ Raumklima <u>Baseline:</u> ▪ Symptomscore^e [Spannweite: 0–24] ▪ PNIF <u>Negativprobe:</u> ▪ phosphatgepufferte Kochsalzlösung <u>Provokation:</u> ▪ falls: FEV₁-Sollwert: ≥ 70 % ▪ bilateral, 0,1 ml Allergen (Allergenkonzentration: 10 AU/ml) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: ▫ PNIF: ≥ 80 % des Ausgangswerts oder ▫ PNIF-Abnahme: > 20 %, aber Rückkehr auf < 20 % innerhalb 1 Stunde ▪ 30-minütlich (Allergenkonzentrationen: 100 AU/ml, 1000 AU/ml) <u>Erhebungen:</u> ▪ Symptomscore^e ▪ PNIF <u>Trennwert (1 von 3):</u> ▪ Symptomscore^e-Verdopplung (Mindestscore: 10) oder ▪ PNIF-Abnahme: > 50 % oder ▪ PNIF-Abnahme: > 20 % nach 1 Stunde <u>Durchführende:</u> ▪ Studienpersonal

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Krouse 2004a	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem NPT <u>Teststelle:</u> ▪ k. A. <u>Positivprobe:</u> ▪ unklar <u>Negativprobe:</u> ▪ k. A. <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ k. A. <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ nach dem SPT <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ MCA <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung (0,9 %), Glycerin (50 %), Phenol (0,4 %) <u>Provokation:</u> ▪ bilateral, 2-sekündiger Sprühstoß ▪ Allergen in Kochsalzlösung [0,9 %] und Phenol [0,4 %], Allergenkonzentration: 1:2500 w/v) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: MCA: > 85 % des Ausgangswerts ▪ 15-minütlich (Allergenkonzentrationen: 1:500 w/v, 1:100 w/v) <u>Erhebungen:</u> ▪ 5 Minuten nach jeder Provokation: ▫ MCA <u>Trennwert:</u> ▪ MCA-Abnahme: ≥ 15 % (in der Nasenhöhle mit höherem MCA-Ausgangswert) <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.
	Allergen: ▪ Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Krouse 2004b	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem NPT <u>Teststelle:</u> ▪ k. A. <u>Positivprobe:</u> ▪ unklar <u>Negativprobe:</u> ▪ k. A. <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ k. A. <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ nach dem SPT <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ MCA <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung (0,9 %), Glycerin (50 %), Phenol (0,4 %) <u>Provokation:</u> ▪ bilateral, 2-sekündiger Sprühstoß ▪ Allergen in Kochsalzlösung [0,9 %] und Phenol [0,4 %], Allergenkonzentration: 1:2500 w/v) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: MCA: > 85 % des Ausgangswerts ▪ 15-minütlich (Allergenkonzentrationen: 1:500 w/v, 1:100 w/v) <u>Erhebungen:</u> ▪ 5 Minuten nach jeder Provokation: ▪ MCA <u>Trennwert:</u> ▪ MCA-Abnahme: ≥ 15 % (in der Nasenhöhle mit höherem MCA-Ausgangswert) <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.
	Allergen: ▪ Schimmelpilz(e) (<i>Alternaria</i>)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Nelson 1996	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem NPT <u>Teststelle:</u> ▪ Rücken <u>Positivprobe:</u> ▪ Histaminbase (1,8 mg/ml) <u>Negativprobe:</u> ▪ Glycerin (50 %) <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ 1:20 w/v <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm und Erythemdurchmesser: ≥ 5 mm <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ nach 10 Minuten (Positiv-) bzw. 15 Minuten (Negativprobe und Allergen) <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ nach dem SPT <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ k. A. <u>Negativprobe:</u> ▪ Laktose <u>Provokation:</u> ▪ unilateral, Allergen-Laktose-Mischung in einer Kapsel, Einbringung über einen Spender (Anfangsdosis: 50 Pollenkörner) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: Symptomscore^f [Spannweite: 0–12]: ≤ 4 ▪ 15-minütlich (11 weitere dreifach seriell ansteigende Dosen, Enddosis: 885 350 Pollenkörner) <u>Erhebungen:</u> ▪ Symptomscore^f-Messung während Provokation <u>Trennwert:</u> ▪ Symptomscore^f: ≥ 5 <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.
	Allergen: ▪ Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Sharma 2008	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem NPT <u>Teststelle:</u> ▪ k. A. <u>Positivprobe:</u> ▪ Histamin <u>Negativprobe:</u> ▪ glycerinhaltige Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ 1:10 w/v <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ k. A. slgE <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem NPT <u>Verfahren:</u> ▪ FEIA <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ $\geq 0,35$ kU/l <u>Durchführende:</u> ▪ k. A. SPT + slgE <u>Trennwert (Positivbefund; mindestens 1 von 2):</u> ▪ SPT: Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) und / oder ▪ slgE: $\geq 0,35$ kU/l Allergen: ▪ Hauptallergen der Maus (<i>Mus m 1</i>)	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ 3 Tage bis 3 Monate nach den Indextests <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ <u>Symptomscore^g</u> [Spannweite: 0–5] ▪ <u>VAS^h</u> [Spannweite: 0–100 mm] <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung <u>Provokation:</u> ▪ bilateral, 2-mal 0,1 ml/Sprühstoß (Allergenkonzentration: k. A.) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: Symptomscore^g-Erhöhung: < 2 ▪ 15-minütlich (Allergenkonzentration: jeweils 2-fach erhöht bis zur Maximalkonzentration [1:10 w/v]) <u>Erhebungen:</u> ▪ 15-minütlich vor der Provokation: ▫ <u>VAS^h</u> ▫ Symptomscore^g <u>Trennwerte:</u> ▪ Symptomscore^g-Erhöhung: ≥ 2 (gegenüber Negativprobe) ▪ VAS^h-Erhöhung: ≥ 20 mm^b <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Small 1995	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem NPT <u>Teststelle:</u> ▪ Unterarm <u>Positivprobe:</u> ▪ k. A. <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ Hausstaub: 20 000 PNU ▪ Hausstaubmilbe: 5000 PNU <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ nach 20 Minuten <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ nach dem SPT <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ k. A. <u>Negativprobe:</u> ▪ k. A. <u>Provokationen (im Abstand von mindestens 2 Wochen):</u> ▪ Hausstaub (Allergenkonzentration: 10 PNU) ▪ Hausstaubmilbe (Allergenkonzentration: 0,5 PNU) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ Hausstaub (Allergenkonzentrationen: 100 PNU, 1000 PNU, 2000 PNU) ▪ Hausstaubmilbe (Allergenkonzentrationen: 5 PNU, 50 PNU, 500 PNU) <u>Erhebungen:</u> ▪ Symptomscoreⁱ [Spannweite: 0–12] <u>Trennwert:</u> ▪ Symptomscoreⁱ: ≥ 5 <u>Durchführende:</u> ▪ Studienautor
	Allergene: ▪ Hausstaub^j ▪ Hausstaubmilbe (k. A.)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Wanjun 2018	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Teststelle:</u> ▪ Unterarm <u>Positivprobe:</u> ▪ Histamin (10 mg/ml) <u>Negativprobe:</u> ▪ Verdünnungslösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ k. A. <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ nach 15 Minuten <u>Durchführende:</u> ▪ k. A. Allergen: ▪ Hausstaubmilbe (europäische; <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Akklimatisierung:</u> ▪ 30 Minuten <u>Baseline:</u> ▪ NAR <u>Negativprobe:</u> ▪ bilateral, 100 µl/Sprühstoß (Verdünnungslösung) <u>Provokation:</u> ▪ bilateral 100 µl/Sprühstoß (Allergen in Verdünnungslösung, Allergenkonzentration: 100 SQ-U/ml) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ 10-minütlich (Allergenkonzentrationen: 1000 SQ-U/ml, 10 000 SQ-U/ml, 100 000 SQ-U/ml) <u>Erhebungen:</u> ▪ nach jeder Provokation: ▫ Symptomscore^k [Spannweite: 0–7] ▫ NAR <u>Trennwert (1 von 3):</u> ▪ Symptomscore^k: ≥ 4 oder ▪ NAR-Zunahme: ≥ 60 % gegenüber Baseline oder ▪ NAR-Zunahme: ≥ 20 % gegenüber Baseline und Symptomscore^k: ≥ 3 <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Zarei 2004	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ 1. Studientermin <u>Teststelle:</u> ▪ Unterarm <u>Positivprobe:</u> ▪ k. A. <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ 10 000 BAU/ml <u>Trennwerte (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe)^l ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 6 mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ nach 20 Minuten <u>Durchführende:</u> ▪ Studienautorin slgE <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Verfahren:</u> ▪ FEIA <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ $\geq 0,35$ kU/l <u>Durchführende:</u> ▪ k. A. Allergen: ▪ Katzenfell/-hautschuppen (k. A.)	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Akklimatisierung:</u> ▪ 30 Minuten (Raumklima) <u>Baseline:</u> ▪ Symptomscore^f [Spannweite: 0–12] <u>Negativprobe:</u> ▪ 0,2 ml Kochsalzlösung mit 0,03 % Humanalbumin und 0,4 % Phenol <u>Provokation:</u> ▪ Allergenkonzentration: 1000 BAU/ml <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: Symptomscore^f: < 5 ▪ Allergenkonzentration: 10 000 BAU/ml <u>Erhebungen:</u> ▪ 10 Minuten nach jeder Provokation: ▫ Symptomscore^f <u>Trennwert:</u> ▪ Symptomscore^f: ≥ 5 <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Erwachsene und Kinder / Jugendliche		
Escudero 1993 ^m	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Teststelle:</u> ▪ k. A. <u>Positivprobe:</u> ▪ k. A. <u>Negativprobe:</u> ▪ k. A. <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ 100 BU/ml (glycerinhaltig) <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: > 5 mm <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ PNIF <u>Negativprobe:</u> ▪ k. A. <u>Provokation:</u> ▪ Allergenkonzentration: 0,01 BU/ml <u>Folgeprovokation:</u> ▪ Allergenkonzentrationen: 0,1 BU/ml, 1 BU/ml, 10 BU/ml <u>Erhebungen:</u> ▪ jeweils 5 Minuten nach der Provokation: ▫ Anzahl Nieser ▫ Nasenausfluss ▫ PNIF <u>Trennwert (1 von 3):</u> ▪ Nieser: ≥ 5 oder ▪ Nasenausfluss: > 0,5 ml oder ▪ PNIF-Abnahme: > 50 % gegenüber Baseline <u>Durchführende:</u> ▪ k. A.
	Allergen: ▪ Schimmelpilz (<i>Alternaria alternata</i>)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Kinder / Jugendliche		
Anantasit 2013	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ vor dem SPT <u>Teststelle:</u> ▪ k. A. <u>Positivprobe:</u> ▪ k. A. <u>Negativprobe:</u> ▪ gepufferte Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ 10 000 AU/ml <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ ärztliches Personal unterstützt durch 1 mit der Testdurchführung vertraute Pflegekraft	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ nach dem SPT <u>Akklimatisierung:</u> ▪ 10 Minuten (Testumgebung) <u>Baseline:</u> ▪ Symptomscore ⁿ [Spannweite: 0–13] ▪ NAR ▪ PNIF <u>Negativprobe:</u> ▪ bilateral, 0,1 ml/Sprühstoß (Kochsalzlösung [0,9 %], Phenol [0,4 %]) <u>Provokation:</u> ▪ bilateral 0,1 ml/Sprühstoß (Allergenkonzentration: 50 AU/ml) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ falls: Ergebnis unter Trennwert ▪ 15-minütlich (Allergenkonzentrationen: 200 AU/ml, 500 AU/ml) <u>Erhebungen:</u> ▪ nach jeder Provokation: ▪ Symptomscore ⁿ ▪ NAR (Nasenloch-separat) ▪ PNIF <u>Trennwert (1 von 3):</u> ▪ Symptomscore ⁿ -Erhöhung: ≥ 5 oder ▪ NAR-Zunahme: ≥ 100 % oder ▪ PNIF-Abnahme: ≥ 50 % <u>Durchführende:</u> ▪ ärztliches Personal unterstützt durch 1 mit der Testdurchführung vertraute Pflegekraft
	Allergen: ▪ Hausstaubmilbe (europäische; <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
Klangkalya 2024	SPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Teststelle:</u> ▪ Unterarm <u>Positivprobe:</u> ▪ Histamin (0,1 %) <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung <u>Allergenkonzentration:</u> ▪ k. A. <u>Trennwerte (Positivbefund):</u> ▪ Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) ▪ Quaddeldurchmesser: $> 6,6$ mm (verglichen zur Negativprobe) <u>Reaktionsmessung (Zeitpunkt):</u> ▪ k. A. <u>Durchführende:</u> ▪ Klinikpersonal slgE <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Verfahren:</u> ▪ FEIA <u>Trennwert (Positivbefund):</u> ▪ 0,35 kU/l ▪ $\geq 17,0$ kU/l^b <u>Durchführende:</u> ▪ Klinikpersonal SPT + slgE <u>Trennwert (Positivbefund; mindestens 1 von 2):</u> ▪ SPT: Quaddeldurchmesser: ≥ 3 mm (verglichen zur Negativprobe) und / oder ▪ slgE: $\geq 0,35$ kU/l Allergen: ▪ Hausstaubmilbe (europäische; <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	NPT <u>Zeitpunkt:</u> ▪ k. A. <u>Akklimatisierung:</u> ▪ k. A. <u>Baseline:</u> ▪ Symptomscore^o [Spannweite: k. A.] ▪ PNIF ▪ NAR <u>Negativprobe:</u> ▪ Kochsalzlösung (0,9 %) <u>Provokation:</u> ▪ bilateral (Allergenkonzentration: 50 AU/ml) <u>Folgeprovokation:</u> ▪ 15-minütlich (Allergenkonzentrationen: 200 AU/ml, 500 AU/ml, 2000 AU/ml) <u>Erhebungen:</u> ▪ Symptomscore^o ▪ PNIF ▪ NAR <u>Trennwert (1 von 2):</u> ▪ PNIF-/NAR-Veränderung: ≥ 20 % und Symptomscore^o-Erhöhung: ≥ 3 gegenüber Baseline oder ▪ PNIF-/NAR-Veränderung: ≥ 40 % gegenüber Baseline <u>Durchführende:</u> ▪ Klinikpersonal

Tabelle 4: Charakterisierung der Indextests und des Referenztests in den berücksichtigten Studien (mehrseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Indextest(s)	Referenztest
a.	Abgefragte Symptome: Rhinorrhoe, Niesen, Nasenobstruktion, Juckreiz (Nase), Juckreiz (Augen). 6-stufig: 0 = keine Symptome; 1 = sehr leichte Symptome; 2 = leichte Symptome; 3 = moderate Symptome; 4 = schwere Symptome; 5 = sehr schwere Symptome. Gesamtscore: Addition aller Symptome	
b.	Trennwert wurde für den Evidenzbericht nicht herangezogen.	
c.	Abgefragte bzw. untersuchte Symptome: Rhinorrhoe (0 = trockene Nasenschleimhaut; 1 = leichte feuchte Nasenschleimhaut; 2 = etwas Nasensekret sammelt sich am Nasenhöhlenboden; 3 = Nasenausfluss), Nasenobstruktion (0 = keine Schwellung; 1 = leichte Schwellung der Schleimhaut der unteren Nasenmuschel; 2 = mäßige Schwellung der Schleimhaut [wenn keine Nasenscheidewandverkrümmung vorliegt, befindet sich die untere Nasenmuschel nahe der Nasenscheidewand]; 3 = Nasenhöhle [fast] vollständig verstopft); Gesamtscore: Addition	
d.	keine verwertbaren Daten	
e.	Abgefragte Symptome: Schnupfen, Nasenobstruktion, Niesen, Juckreiz (Nase), Juckreiz (Augen) / trockene Augen, tränende Augen, brennende Augen, Juckreiz (Ohren / Gaumen). 4-stufig: 0 = keine Symptome; 1 = leichte Symptome; 2 = moderate Symptome; 3 = schwere Symptome; Gesamtscore: Addition aller Symptome	
f.	Abgefragte Symptome: Niesen (3–4-mal = 1, ≥ 5 -mal = 3), Rhinorrhoe (nur anterior = 1, nur posterior = 1, anterior und posterior = 2, ausgeprägt = 3), Nasenobstruktion (Atembeschwerden = 1; 1 Nasenloch verstopft = 2; beide Nasenlöcher verstopft = 3), Juckreiz (Nase; vorliegend = 1), Juckreiz (Ohren / Gaumen; vorliegend = 1), Konjunktivitis (vorliegend = 1); Gesamtscore: Addition aller Symptome	
g.	Abgefragte Symptome: Rhinorrhoe (pro Nasenloch), Nasenloch verstopft (jeweils), Juckreiz (Nase / Rachen). 6-stufig: 0 = keine Symptome; 1 = sehr leichte Symptome; 2 = leichte Symptome; 3 = mittelschwere Symptome; 4 = schwere Symptome; 5 = sehr schwere Symptome; Gesamtscore: MW	
h.	Abgefragte Symptome: k. A.	
i.	Rhinomanometrie (Durchfluss[-veränderung]: $< 10\%$ = 0, $10\text{--}50\%$ = 1, $> 50\%$ = 3), Nasensekret (ml: $< 0,1$ = 0, $> 0,1$ = 1, $> 1,0$ = 3), Niesen (< 1 -mal = 0, $1\text{--}5$ -mal = 1, > 5 -mal = 3), Nasenobstruktion (leicht = 1, moderat = 2), okuläre Symptome (keine = 0, einige = 1); Gesamtscore: Addition	
j.	Daten wurden für den Evidenzbericht nicht herangezogen (unklares Allergen).	
k.	Abgefragte Symptome: Niesen (0–2-mal = 0, $3\text{--}5$ -mal = 1, ≥ 5 -mal = 2), Rhinorrhoe (moderat = 1; schwer = 2), tränende Augen + Juckreiz (Augen, Rachen) (vorliegend = 1), Konjunktivitis + Husten + Urtikaria und / oder Dyspnoe (vorliegend = 2); Gesamtscore: Addition aller Symptome	
l.	Trennwert wurde für den Evidenzbericht nicht herangezogen, da die Daten nur für die Gesamtgruppe der Personen ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis (Katzenfell/-hautschuppen) und mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis vorliegen (siehe Tabelle 3).	
m.	Die Studie berichtet Subgruppenergebnisse für verschiedene Altersgruppen (siehe Tabelle 6 und Abschnitt 5.3.1).	
n.	Abgefragte Symptome: Niesen (1–2-mal = 1, $3\text{--}4$ -mal = 2, ≥ 5 -mal = 3), Juckreiz (Nase; vorliegend = 1), Juckreiz (Gaumen; vorliegend = 1), Juckreiz (Ohr; vorliegend = 1), Rhinorrhoe (Nasensekretmenge; 0–3), Nasenobstruktion (Rhinoskopie; 0–3), okuläre Symptome (vorliegend = 1); Gesamtscore: Addition aller Symptome	
o.	Abgefragte Symptome: Niesen, Juckreiz (Nase), Rhinorrhoe, Nasenobstruktion, okuläre Symptome; Gesamtscore: k. A. zur jeweiligen Bewertung	

AU: Arbitrary Unit; BAU: Binding Antibody Units; BU: Biological Unit; FEIA: Fluoreszenz-Enzym-Immunoassay; FEV1: forciertes expiratorisches Volumen (Einsekundenkapazität); HEP: Histamine equivalent Prick; k. A.: keine Angabe; kU/l: Kilo-Units pro Liter; MCA: Minimal cross-sectional Area; MW: Mittelwert; NAR: Nasal Airway Resistance; NPT: nasaler Provokationstest; PNIF: Peak nasal inspiratory Flow; PNU: Protein-Stickstoff-Einheit; slgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum; SPT: Skin-Prick-Test; SQ-U: Standardized Quality-Units; VAS: visuelle Analogskala; w/v: Weight-Volume

Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Personen in den berücksichtigten Studien (mehrsseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Wesentliche Einschlusskriterien	Wesentliche Ausschlusskriterien
Erwachsene		
Chusakul 2010	▪ klinische Symptome einer ganzjährigen Rhinitis	▪ akute Infektionen der oberen und unteren Atemwege ▪ Nasenpolypen ▪ deutlich verkrümmte Nasenscheidewand ▪ Asthma bronchiale ▪ Schwangerschaft ▪ schwere Grunderkrankungen ▪ vorherige allergenspezifische Immuntherapie ▪ bezogen auf die Testdurchführungen: ▫ Anwendung intranasaler Kortikosteroide innerhalb von 2 Wochen ▫ Anwendung von Antihistaminika innerhalb von 1 Woche
Hytönen 1997	▪ Friseurin ▪ Verdacht auf eine berufsbedingte Rhinitis ohne weitere Symptome	▪ bezogen auf die Testdurchführung(en): ▫ bei möglichen Infektionen: NPT erst 3–4 Wochen nach Genesung
Kim 2008	▪ klinischer Verdacht auf allergische Rhinitis	▪ Alter: < 20 Jahre ▪ andere pathologische Zustände (u. a. chronische Rhinosinusitis oder Nasenscheidewandverkrümmung) ▪ Anwendung von Antihistaminika
King 2008	▪ Alter: ≥ 20 Jahre ▪ klinischer Verdacht auf ganzjährige allergische Rhinitis (≥ 1 Jahr) mit oder ohne Asthma bronchiale	▪ Hauterkrankungen oder Narben im SPT-Bereich ▪ Nasenpolypen, Sinusitis oder anatomische Anomalien ▪ akute Infektionen der oberen Atemwege ▪ systemische Erkrankungen (einschließlich Infektions-, Stoffwechsel-, Bindegewbserkrankungen, Mukoviszidose oder Malignome) innerhalb des letzten Jahres ▪ allergenspezifische Immuntherapie innerhalb des letzten Jahres ▪ Anwendung von Betablockern ▪ Rauchen innerhalb des letzten Jahres ▪ Schwangerschaft ▪ stillend ▪ Nacktsonnenbaden oder Solariumbesuche an > 30 Tagen im Leben oder ≥ 1 Tag innerhalb des letzten Jahres ▪ bezogen auf die Testdurchführungen: ▫ intranasale Medikation innerhalb von 1 Woche vor dem NPT ▫ Anwendung von Antihistaminika und anderen Medikamenten, die den SPT beeinflussen können innerhalb von 1 Woche vor dem jeweiligen Test

Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Personen in den berücksichtigten Studien (mehreseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Wesentliche Einschlusskriterien	Wesentliche Ausschlusskriterien
Krouse 2004a	▪ Alter: 18–70 Jahre ▪ Vorgeschichte einer vermuteten saisonalen allergischen Rhinitis (≥ 2 Jahre)	▪ Vorgeschichte einer endoskopischen, intranasalen oder externen Nasennebenhöhlenoperation ▪ Schwangerschaft ▪ Anwendung von Leukotrienrezeptor-Antagonisten ▪ Anwendung von 5-Lipoxygenase-Inhibitoren ▪ Anwendung nasaler oder systemischer Kortikosteroide innerhalb von 1 Woche ▪ Anwendung oraler Antihistaminika innerhalb von 1 Woche
Krouse 2004b	▪ Alter: 18–70 Jahre ▪ Vorgeschichte einer vermuteten allergischen Rhinitis (≥ 2 Jahre)	▪ Vorgeschichte einer endoskopischen, intranasalen oder externen Nasennebenhöhlenoperation ▪ Schwangerschaft ▪ Anwendung von Leukotrienrezeptor-Antagonisten ▪ Anwendung von 5-Lipoxygenase-Inhibitoren ▪ Anwendung nasaler oder systemischer Kortikosteroide innerhalb von 1 Woche ▪ Anwendung oraler Antihistaminika innerhalb von 1 Woche
Nelson 1996	▪ Alter: ≥ 18 Jahre ▪ Vorgeschichte mit Symptomen einer saisonalen allergischen Rhinitis ▪ gruppenbezogen^a (geplant: 23 Personen pro Gruppe): ▫ negativer SPT auf Wiesen-Lieschgras und Hundszahngras und positiver Intrakutantest auf Wiesen-Lieschgras bzw. ▫ positiver SPT auf Wiesen-Lieschgras bzw. ▫ negativer SPT und negativer Intrakutantest auf Wiesen-Lieschgras	▪ stärkere allergische Reaktion auf Hundszahngras als auf Wiesen-Lieschgras ▪ bezogen auf die NPT-Durchführung: ▫ Anwendung oraler Dekongestiva innerhalb von 1 Tag ▫ Anwendung von Antihistaminika innerhalb von 3 Tagen ▫ Anwendung von Astemizol innerhalb von 3 Monaten ▫ Anwendung nasaler und oraler Steroide innerhalb von 4 Wochen ▫ Anwendung von nasaler Cromoglicinsäure und Nedocromil innerhalb von 4 Wochen ▫ virale Atemwegsinfektion innerhalb von 1 Woche

Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Personen in den berücksichtigten Studien (mehrsseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Wesentliche Einschlusskriterien	Wesentliche Ausschlusskriterien
Sharma 2008	▪ Arbeit mit Labormäusen ▪ allergische Symptome (Nase, Augen, Brust oder auf der Haut) im Zusammenhang mit dem Umgang mit oder der Nähe zu Mäusen ▪ gruppenbezogen^b (geplant: 22 Personen pro Gruppe): ▫ positiver SPT ▫ negativer SPT und positiver Intrakutantest ▫ negativer SPT und negativer Intrakutantest	▪ positiver SPT auf Haustierallergen (im Haushalt lebend) ▪ bezogen auf die NPT-Durchführung: ▫ bei positivem SPT auf Pollen: NPT erst nach der entsprechenden Pollensaison ▫ bei nasalen Symptomen (Infektion der oberen Atemwege): NPT erst ≥ 4 Wochen nach Genesung ▫ Anwendung oraler oder nasaler Antihistaminika innerhalb von 5 Tagen ▫ Anwendung oraler oder nasaler Kortikosteroide innerhalb von 2 Wochen ▫ Anwendung vasokonstriktorischer Nasensprays innerhalb von 24 Stunden
Small 1995	▪ Vorgeschichte einer ganzjährigen Rhinitis (≥ 2 Jahre)	▪ bezogen auf die Testdurchführung(en): ▫ Anwendung von Antihistaminika innerhalb von 1 Monat ▫ Anwendung von Steroiden innerhalb von 1 Monat ▫ Anwendung von Cromoglicinsäure innerhalb von 1 Monat ▫ Anwendung nicht steroidaler Antirheumatika innerhalb von 1 Woche
Wanjun 2018	▪ Alter: 18–55 Jahre ▪ Symptome einer Rhinitis seit ≥ 1 Jahr^c (Auftreten von Symptomen wie Niesen, Schnupfen, Juckreiz oder Nasenobstruktion, ohne dass die Person an einer Erkältung oder Grippe litt)	▪ Allergien gegen Pollen, Schimmelpilze oder Haustiere ▪ weitere chronische Nasenerkrankungen ▪ durch Infektionen verursachte Rhinitis ▪ Asthma bronchiale ▪ regelmäßige Medikamentenanwendung ▪ Rauchen ▪ bezogen auf die Testdurchführung(en): ▫ Anwendung von Antihistaminika innerhalb von 2 Wochen ▫ Anwendung von Steroiden innerhalb von 2 Wochen

Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Personen in den berücksichtigten Studien
(mehrsseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Wesentliche Einschlusskriterien	Wesentliche Ausschlusskriterien
Zarei 2004	▪ Vorgeschichte einer Rhinokonjunktivitis mit oder ohne leichtem intermittierendem Asthma bronchiale ▪ Verschlimmerung der Symptome bei Kontakt mit Katzen^d	▪ Vorgeschichte mit akuter oder chronischer Sinusitis ▪ anatomische Defekte der Nase oder Nasennebenhöhlen ▪ vorherige Immuntherapie ▪ Asthma bronchiale, welches täglich inhalative Kortikosteroide erfordert ▪ täglicher Kontakt mit Katzen ▪ bezogen auf die Testdurchführung(en): ▫ Anwendung von Antihistaminika innerhalb von 1 Woche ▫ Anwendung topischer und oraler abschwellender Mittel innerhalb von 1 Woche ▫ Anwendung nasaler Steroide und Cromoglicinsäure innerhalb von 4 Wochen
Erwachsene und Kinder / Jugendliche		
Escudero 1993 ^e	▪ k. A.^f	▪ bezogen auf die Testdurchführung(en): ▫ alle beeinflussenden Medikamente

Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Personen in den berücksichtigten Studien
(mehrsseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	Wesentliche Einschlusskriterien	Wesentliche Ausschlusskriterien
Kinder / Jugendliche		
Anantasit 2013	▪ Alter: 6–18 Jahre ▪ allergische Rhinitis (allergiebedingte Symptome mit oder ohne positivem SPT auf ≥ 1 Allergen)	▪ Manifestationen einer Exazerbation allergischer Symptome ▪ andere komorbide allergische Erkrankungen, einschließlich: ▫ akute oder chronische Sinusitis ▫ Asthma bronchiale ▫ akute Infektionen der oberen oder unteren Atemwege ▫ Nasenscheidewandverkrümmung ▫ Erkrankungen des Auges und der Augenhöhle (Ausnahme: allergische Konjunktivitis) ▪ Tragen von Kontaktlinsen ▪ vorherige Immuntherapie ▪ aktuelle antiallergische Therapie ▪ bezogen auf die Testdurchführungen: ▫ Anwendung oraler oder topischer Dekongestiva innerhalb von 1 Tag ▫ Anwendung von Antihistaminika innerhalb von 1 Woche ▫ Anwendung von Leukotrienrezeptor-Antagonisten innerhalb von 1 Woche ▫ Anwendung nicht steroidaler Antirheumatika innerhalb von 1 Woche ▫ Anwendung intranasaler Steroide innerhalb von 2 Wochen ▫ Anwendung von Ketotifen innerhalb von 2 Wochen ▫ Anwendung von Antidepressiva innerhalb von 3 Wochen ▫ Anwendung oraler Steroide innerhalb von 1 Monat
Klangkalya 2024	▪ Kinder ▪ chronische Rhinitis (≥ 2 Nasensymptome für ≥ 1 Stunde pro Tag über ≥ 12 Wochen pro Jahr)	▪ k. A.
a. In der Studie werden die Personen in 4 Gruppen eingeteilt. Für den Evidenzbericht wird die Gruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (n = 18). b. In der Studie werden die Personen in 4 Gruppen eingeteilt. Für den Evidenzbericht wird die Gruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (n = 20). c. In der Studie werden die Personen in 3 Gruppen eingeteilt. Für den Evidenzbericht wird die Gruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (n = 52). d. In der Studie werden die Personen in 2 Gruppen eingeteilt. Für den Evidenzbericht wird die Gruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis (Katzenfell/-hautschuppen) nicht berücksichtigt (n = 24). e. Die Studie berichtet Subgruppenergebnisse für verschiedene Altersgruppen (siehe Tabelle 6 und Abschnitt 5.3.1). f. In der Studie werden die Personen in 2 Gruppen eingeteilt. Für den Evidenzbericht wird die Gruppe ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis nicht berücksichtigt (n = 21). k. A.: keine Angabe; n: Anzahl an Personen mit Merkmal; NPT: nasaler Provokationstest; SPT: Skin-Prick-Test		

Tabelle 6: Charakterisierung der Studienpopulationen in den berücksichtigten Studien (mehrsseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	N	Alter [Jahre] MW (SD)	Geschlecht [w / m] %	Asthma bronchiale [ja] n (%)	Referenztest durchgeführt n (%)
Erwachsene					
Chusakul 2010	105	30 [15; 60] ^a	74 / 26	0 (0)	104 (99)
Escudero 1993 ^b	21 ^c	30 (9)	57 / 43	12 (57)	21 (100)
Hytönen 1997	40	32 [21; 59] ^d	100 / 0	k. A.	35 (88) ^e 36 (90) ^f
Kim 2008	836	36 (k. A.)	44 / 56	k. A.	665 (93) ^g
King 2008	60	54 (k. A.) ^h	52 / 48 ^h	k. A.	48 (80) ⁱ
Krouse 2004a	37	k. A.	k. A.	k. A.	37 (100)
Krouse 2004b	44	k. A.	k. A.	k. A.	44 (100)
Nelson 1996	50 ^j	35 (11) ^k 32 (7) ^l 43 (13) ^m	k. A.	0 (0)	50 (100)
Sharma 2008	49 ⁿ	30 [19; 48] ^{d, o}	55 / 45 ^o	k. A.	49 (100)
Small 1995	20	32 (k. A.) ^p	54 / 46 ^p	k. A.	20 (100)
WanJun 2018	65 ⁿ	29 (7) ^q 30 (8) ^r	46 / 54	0 (0)	65 (100)
Zarei 2004	21 ^s	39 [25; 66] ^{d, t}	53 / 47 ^t	k. A.	21 (100)
Kinder / Jugendliche					
Anantasit 2013	60	11,5 (3)	45 / 55	0 (0)	55 (92)
Escudero 1993 ^b	24 ^u	9,4 (4,0)	21 / 79	18 (75)	22 (92)
Klangkalya 2024	245	9,5 (3,0)	51 / 49	k. A.	245 (100)

Tabelle 6: Charakterisierung der Studienpopulationen in den berücksichtigten Studien (mehrsseitige Tabelle)

Altersgruppe Studie	N	Alter [Jahre] MW (SD)	Geschlecht [w / m] %	Asthma bronchiale [ja] n (%)	Referenztest durchgeführt n (%)
a. Median [Minimum; Maximum] b. Die Studie berichtet Subgruppenergebnisse für verschiedene Altersgruppen (siehe Abschnitt 5.3.1). c. Personen (≥ 18 Jahre) mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis (siehe Tabelle 3) d. MW [Minimum; Maximum] e. NPT für Ammoniumperoxodisulfat f. NPT für (Kopfhaut-)Schuppen g. Personen mit durchgeführtem SPT und NPT (n = 789) geteilt durch Anzahl eingeschlossener Personen (N = 836) jeweils abzüglich Personen mit unspezifischem (MCA-Abnahme: > 30 % nach Negativprobe; n = 111) oder paradoxem (MCA-Zunahme: > 30 % nach Provokation; n = 13) NPT-Ergebnis h. Personen mit durchgeführtem SPT und NPT (n = 48) i. Blutproben für die sIgE-Auswertung: 44 von 48 Personen (vor der NPT-Durchführung; 1 fehlender Wert) j. Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis und mit vollständigen Daten (siehe Tabelle 3) k. negativer SPT auf Wiesen-Lieschgras und Hundszahngras und positiver Intrakutantest auf Wiesen-Lieschgras (n = 9) l. positiver SPT auf Wiesen-Lieschgras (n = 22) m. negativer SPT und negativer Intrakutantest auf Wiesen-Lieschgras (n = 19) n. Angaben beziehen sich auf Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis (siehe Tabelle 3). o. Angaben beziehen sich auf Personen mit und ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis (siehe Tabelle 3). p. Angaben beziehen sich nur auf Personen mit positivem SPT (n = 13) q. Personen mit positivem SPT (n = 50) r. Personen mit negativem SPT (n = 15) s. Angaben beziehen sich auf Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis (Katzenfell/-hautschuppen; siehe Tabelle 3). t. Angaben beziehen sich auf Personen mit und ohne Verdacht auf eine allergische Rhinitis (Katzenfell/-hautschuppen; siehe Tabelle 3). u. Personen (< 18 Jahre) mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis (siehe Tabelle 3) k. A.: keine Angabe; m: männlich; MW: Mittelwert; N: Anzahl eingeschlossener Personen; n: Anzahl an Personen mit Merkmal; NPT: nasaler Provokationstest; SD: Standardabweichung; sIgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum; SPT: Skin-Prick-Test; w: weiblich					

5.3 Ergebnisse zur diagnostischen Güte

5.3.1 Ergebnisse zum SPT

Tabelle 7: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des SPT im Vergleich zum NPT (mehrsseitige Tabelle)

Evidenzkörper N (n)	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Diagnostische Güte % [95 %-KI]	Vierfelder- tafel- Ergebnisse	Schätzung für 1000 untersuchte Personen [95 %-KI]			Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ^a
	Studien- limitationen ^b	Inkonsis- tenz	Indirekt- heit	Reporting Bias	Fehlende Genauig- keit			Prävalenz- Annahme: 20 % ^c	Prävalenz- Annahme: 40 %	Prävalenz- Annahme: 60 %	
Erwachsene											
SPT, Trennwert: ≥ 3 mm (Metaanalyse: Abbildung 2)											
9 ^d (488) [6,7,9-15]	schwer- wiegend ^e	schwer- wiegend ^f	nicht schwer- wiegend	keiner entdeckt	schwer- wiegend ^g	Sensitivität: 78 % [63 %; 88 %]	RP	156 [125; 176] ^h	311 [250; 352]	467 [375; 528]	sehr niedrig
		schwer- wiegend ⁱ				FN	44 [24; 75] ⁱ	89 [48; 150]	133 [72; 225]		
						Spezifität: 89 % [77 %; 95 %]	RN	713 [614; 763] ^k	535 [460; 572]	357 [307; 381]	
						FP	87 [37; 186] ^l	65 [28; 140]	43 [19; 93]		
SPT, Trennwert: ≥ 5 bis 6 mm (Metaanalyse: Abbildung 3)											
3 (90) [9,16,17]	schwer- wiegend ^m	schwer- wiegend ^j	nicht schwer- wiegend	keiner entdeckt	sehr schwer- wiegend ⁿ	Sensitivität: 83 % [41 %; 97 %]	RP	166 [82; 194]	331 [165; 388]	497 [247; 583]	sehr niedrig
					schwer- wiegend ^o	FN	34 [6; 118]	69 [12; 235]	103 [17; 353]		
						Spezifität: 87 % [55 %; 98 %]	RN	698 [437; 780]	524 [328; 585]	349 [218; 390]	
						FP	102 [20; 363]	76 [15; 272]	51 [10; 182]		
SPT, Trennwert: semiquantitativ											
1 (665) [8]	schwer- wiegend ^p	nicht zu- treffend	schwer- wiegend ^q	keiner entdeckt	schwer- wiegend ^r	Sensitivität: 82 % [75 %; 87 %]	RP	163 [150; 174]	326 [300; 348]	489 [449; 522]	sehr niedrig
					nicht schwer- wiegend	FN	37 [26; 50]	74 [52; 100]	111 [78; 151]		
						Spezifität: 69 % [65 %; 73 %]	RN	553 [519; 585]	415 [389; 439]	276 [259; 293]	
						FP	247 [215; 281]	185 [161; 211]	124 [107; 141]		

Tabelle 7: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des SPT im Vergleich zum NPT (mehrsseitige Tabelle)

Evidenzkörper N (n)	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Diagnostische Güte % [95 %-KI]	Vierfelder- tafel- Ergebnisse	Schätzung für 1000 untersuchte Personen [95 %-KI]			Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ^a
	Studien- limitationen ^b	Inkonsis- tenz	Indirekt- heit	Reporting Bias	Fehlende Genauig- keit			Prävalenz- Annahme: 20 % ^c	Prävalenz- Annahme: 40 %	Prävalenz- Annahme: 60 %	
Kinder / Jugendliche											
SPT, Trennwert: ≥ 3 mm (Metaanalyse: Abbildung 4)											
2 (300) [18,19]	sehr schwer- wiegend ^s	nicht schwer- wiegend	nicht schwer- wiegend	keiner entdeckt	nicht schwer- wiegend	Sensitivität:	RP	175 [164; 183]	350 [328; 366]	525 [492; 549]	niedrig
						88 % [82 %; 92 %]	FN	25 [17; 36]	50 [34; 72]	75 [51; 108]	
						Spezifität:	RN	720 [655; 758]	540 [491; 568]	360 [328; 379]	
						90 % [82 %; 95 %]	FP	80 [42; 145]	60 [32; 109]	40 [21; 72]	
SPT, Trennwert: > 5 bis 6,6 mm (Forest Plot: Abbildung 5)											
2 ^t (267) [17,19]	sehr schwer- wiegend ^u	schwer- wiegend ^t	nicht schwer- wiegend	keiner entdeckt	schwer- wiegend ^v	Sensitivität:	RP	101 [86; 116]	202 [172; 233]	303 [258; 349]	sehr niedrig
						51 % [43 %; 58 %]	FN	99 [84; 114]	198 [167; 228]	297 [251; 342]	
					nicht schwer- wiegend	Spezifität:	RN	800 [758; 800]	600 [569; 600]	400 [379; 400]	
						100 % [95 %; 100 %]	FP	0 [0; 42]	0 [0; 31]	0 [0; 21]	
a. Unter Vertrauenswürdigkeit der Evidenz wird die studienübergreifende zielgrößenbezogene Qualität der Evidenz verstanden. b. Die Kriterien des Verzerrungspotenzials pro Studie sind Anhang A zu entnehmen. c. Die Festlegung der Prävalenz-Annahmen orientierte sich an den Prävalenzraten in der Gesamtbevölkerung und der eingeschlossenen Studien mit verwertbaren Daten. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Eine Prävalenz-Annahme von 20 % bedeutet für 1000 untersuchte Personen, dass 200 Personen eine allergische Rhinitis haben. d. In Hytönen 1997 lagen für 2 von 3 Allergenen verwertbare Daten vor (siehe Tabelle 4): APS, (K-)S. e. Das Kriterium Personenselektion wurde in 3 Studien mit unklar und in 4 Studien mit hoch bewertet. Das Kriterium Indextest wurde in 5 Studien mit unklar bewertet. Das Kriterium Referenztest wurde in allen Studien mit unklar bewertet. Das Kriterium Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurde in 7 Studien mit unklar und in 2 Studien mit hoch bewertet. f. Die berichteten Punktschätzungen der Studien liegen nicht alle auf der gleichen Seite der 80 %-Grenze (aber mehrheitlich über der 50 %-Grenze). g. Die 95 %-KIs der Sensitivität und der Spezifität überdecken jeweils die Grenze von 80 %. h. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 125 bis 176 von 200 Personen wird richtigerweise eine allergische Rhinitis diagnostiziert.											

Tabelle 7: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des SPT im Vergleich zum NPT (mehrsseitige Tabelle)

Evidenzkörper N (n)	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Diagnostische Güte % [95 %-KI]	Vierfelder- tafel- Ergebnisse	Schätzung für 1000 untersuchte Personen [95 %-KI]			Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ^a
	Studien-limitationen ^b	Inkonsistenz	Indirektheit	Reporting Bias	Fehlende Genauigkeit			Prävalenz-Annahme: 20 % ^c	Prävalenz-Annahme: 40 %	Prävalenz-Annahme: 60 %	
i. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 24 bis 75 von 200 Personen wird fälschlicherweise keine allergische Rhinitis diagnostiziert. j. Die berichteten Punktschätzungen der Studien liegen nicht alle auf der gleichen Seite der 80 %-Grenze. k. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 614 bis 763 von 800 Personen wird richtigerweise diagnostiziert, dass sie keine allergische Rhinitis haben. l. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 37 bis 186 von 800 Personen wird fälschlicherweise diagnostiziert, dass sie eine allergische Rhinitis haben. m. Das Kriterium Personenselektion wurde in 2 Studien mit unklar und in 1 Studie mit hoch bewertet. Das Kriterium Indextest wurde in 2 Studien mit unklar und in 1 Studie mit hoch bewertet. Das Kriterium Referenztest wurde in allen Studien mit unklar bewertet. Das Kriterium Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurde in 2 Studien mit unklar und in 1 Studie mit hoch bewertet. n. Das 95 %-KI der Sensitivität überdeckt die Grenzen von 50 % und 80 %. o. Das 95 %-KI der Spezifität überdeckt die Grenze von 80 %. p. Die Kriterien Personenselektion, Indextest sowie Referenztest wurden mit unklar bewertet. Das Kriterium Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurde mit hoch bewertet. q. eingeschränkte Interpretierbarkeit des SPT-Trennwerts (Positivbefund: 3 oder 4+ [stark positiv], Negativbefund: 0+ [negativ], 1 oder 2+ [schwach positiv]) r. Das 95 %-KI der Sensitivität überdeckt die Grenze von 80 %. s. 1 retrospektive Studie. Die Kriterien Personenselektion, Referenztest sowie Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurden in beiden Studien mit unklar bewertet. Das Kriterium Indextest wurde in 1 Studie mit unklar bewertet. t. Die Datenlage ist heterogen. Auf eine gepoolte Schätzung der Sensitivität und Spezifität wird daher verzichtet und es werden die Ergebnisse zur diagnostischen Güte allein aus der größeren der beiden Studien (Klangkalya 2024) dargestellt, die über 90 % der Personen enthält. u. Es werden die Ergebnisse zur diagnostischen Güte allein aus der größeren Studie (Klangkalya 2024) dargestellt; 1 retrospektive Studie. Die Kriterien Personenselektion, Referenztest sowie Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurden mit unklar bewertet. Das Kriterium Indextest wurde mit hoch bewertet. v. Es werden die Ergebnisse zur diagnostischen Güte allein aus der größeren Studie (Klangkalya 2024) dargestellt. Das 95 %-KI der Sensitivität überdeckt die Grenze von 50 %. APS: Ammoniumperoxodisulfat; FN: falsch-negativ (Personen, bei denen fälschlicherweise keine allergische Rhinitis diagnostiziert wurde); FP: falsch-positiv (Personen, bei denen fälschlicherweise eine allergische Rhinitis diagnostiziert wurde); KI: Konfidenzintervall; (K-)S: (Kopfhaut-)Schuppen; N: Anzahl der Studien; n: Anzahl ausgewerteter Personen; NPT: nasaler Provokationstest; RN: richtig-negativ (Personen ohne allergische Rhinitis); RP: richtig-positiv (Personen mit allergischer Rhinitis); SPT: Skin-Prick-Test											

Diagnostische Güte des SPT (Erwachsene, Trennwert: ≥ 3 mm)
 Bivariate Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität
 Annahme der F-Verteilung

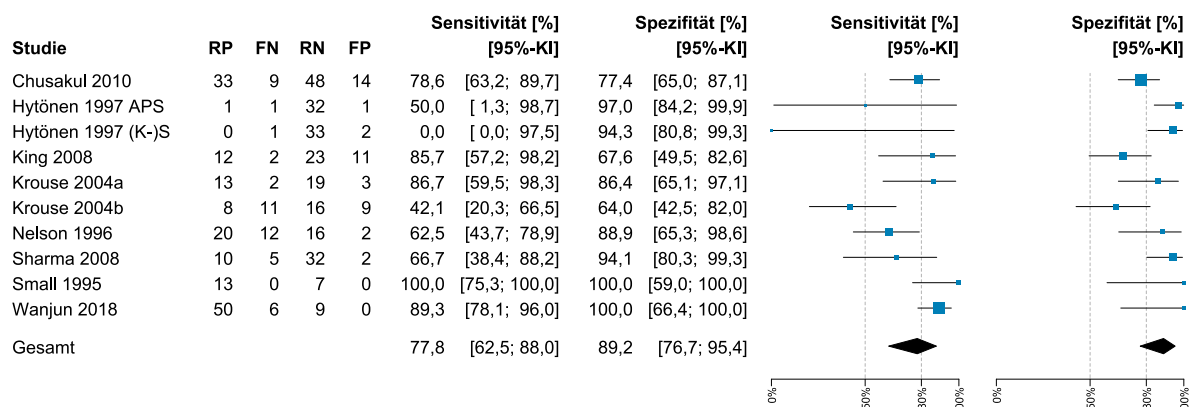


Abbildung 2: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Erwachsene, Trennwert: ≥ 3 mm)

Diagnostische Güte des SPT (Erwachsene, Trennwert: $\geq 5-6$ mm)
 Univariate Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität
 Annahme der F-Verteilung

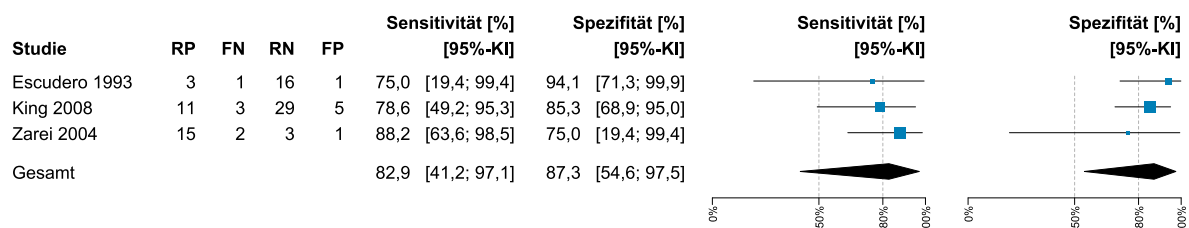


Abbildung 3: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Erwachsene, Trennwert: ≥ 5 bis 6 mm)

Diagnostische Güte des SPT (Kinder / Jugendliche, Trennwert: ≥ 3 mm)
 Common Effect Model

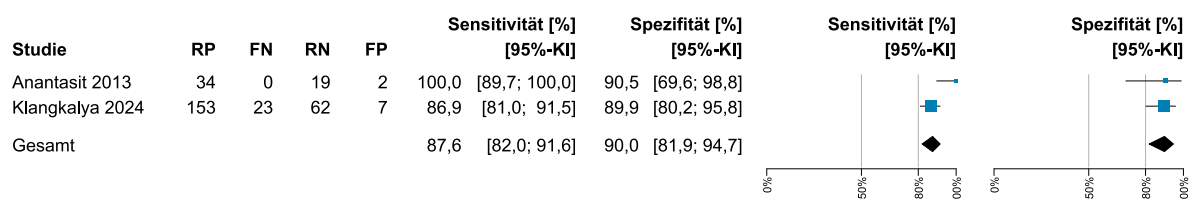


Abbildung 4: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Kinder / Jugendliche, Trennwert: ≥ 3 mm)

Diagnostische Güte des SPT (Kinder / Jugendliche, Trennwert: > 5–6,6 mm)

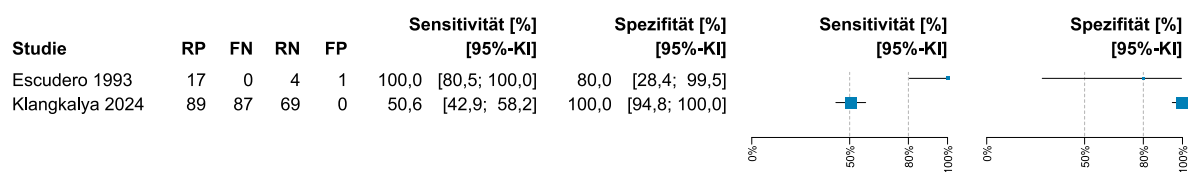


Abbildung 5: Forest Plot für Sensitivität und Spezifität des SPT (Altersgruppe: Kinder / Jugendliche, Trennwert: > 5 bis 6,6 mm)

5.3.2 Ergebnisse zum sIgE

Tabelle 8: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des sIgE im Vergleich zum NPT (mehrsseitige Tabelle)

Evidenzkörper N (n)	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Diagnostische Güte % [95 %-KI]	Vierfelder-tafel-Ergebnisse	Schätzung für 1000 untersuchte Personen [95 %-KI]			Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ^a
	Studien-limitationen ^b	Inkonsis-tenz	Indirekt-heit	Reporting Bias	Fehlende Genauig-keit			Prävalenz-Annahme: 20 % ^c	Prävalenz-Annahme: 40 %	Prävalenz-Annahme: 60 %	
Erwachsene											
slgE, Trennwert: ≥ 0,35 kU/l (Metaanalyse: Abbildung 6)											
3 (113) [9,13,16]	schwer-wiegend ^d	sehr schwer-wiegend ^e	nicht schwer-wiegend	keiner entdeckt	sehr schwer-wiegend ^f	Sensitivität: 73 % [22 %; 96 %]	RP	146 [44; 192] ^g	291 [88; 385]	437 [132; 577]	sehr niedrig
		schwer-wiegend ⁱ			schwer-wiegend ^j		FN	54 [8; 156] ^h	109 [15; 312]	163 [23; 468]	
						RN	694 [467; 775] ^k	521 [351; 581]	347 [234; 387]		
							FP	106 [25; 333] ^l	79 [19; 249]	53 [13; 166]	
Kinder / Jugendliche											
slgE, Trennwert: ≥ 0,35 kU/l											
1 (245) [19]	sehr schwer-wiegend ^m	nicht zu-treffend	nicht schwer-wiegend	keiner entdeckt	nicht schwer-wiegend	Sensitivität: 89 % [84 %; 93 %]	RP	178 [167; 187]	357 [335; 373]	535 [502; 560]	sehr niedrig
							FN	22 [13; 33]	43 [27; 65]	65 [40; 98]	
						Spezifität: 93 % [84 %; 98 %]	RN	742 [671; 781]	557 [503; 586]	371 [336; 390]	
							FP	58 [19; 129]	43 [14; 97]	29 [10; 64]	

Tabelle 8: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des sIgE im Vergleich zum NPT (mehrsseitige Tabelle)

Evidenzkörper N (n)	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Diagnostische Güte % [95 %-KI]	Vierfelder-tafel-Ergebnisse	Schätzung für 1000 untersuchte Personen [95 %-KI]			Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ^a
	Studien-limitationen ^b	Inkonsistenz	Indirektheit	Reporting Bias	Fehlende Genauigkeit			Prävalenz-Annahme: 20 % ^c	Prävalenz-Annahme: 40 %	Prävalenz-Annahme: 60 %	
a. Unter Vertrauenswürdigkeit der Evidenz wird die studienübergreifende zielgrößenbezogene Qualität der Evidenz verstanden. b. Die Kriterien des Verzerrungspotenzials pro Studie sind Anhang A zu entnehmen. c. Die Festlegung der Prävalenz-Annahmen orientierte sich an den Prävalenzraten in der Gesamtbevölkerung und der eingeschlossenen Studien mit verwertbaren Daten. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Eine Prävalenz-Annahme von 20 % bedeutet für 1000 untersuchte Personen, dass 200 Personen eine allergische Rhinitis haben. d. Das Kriterium Personenselektion wurde in 1 Studie mit unklar und in 2 Studien mit hoch bewertet. Die Kriterien Indextest sowie Referenztest wurden in allen Studien mit unklar bewertet. Das Kriterium Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurde in 2 Studien mit unklar und in 1 Studie mit hoch bewertet. e. Die berichteten Punktschätzungen der Studien liegen sowohl unter der 50 %- als auch über der 80 %-Grenze. f. Das 95 %-KI der Sensitivität überdeckt die Grenzen von 50 % und 80 %. g. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 44 bis 192 von 200 Personen wird richtigerweise eine allergische Rhinitis diagnostiziert. h. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 8 bis 156 von 200 Personen wird fälschlicherweise keine allergische Rhinitis diagnostiziert. i. Die berichteten Punktschätzungen der Studien liegen nicht alle auf der gleichen Seite der 80 %-Grenze. j. Das 95 %-KI der Spezifität überdeckt die Grenze von 80 %. k. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 467 bis 775 von 800 Personen wird richtigerweise diagnostiziert, dass sie keine allergische Rhinitis haben. l. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 25 bis 333 von 800 Personen wird fälschlicherweise diagnostiziert, dass sie eine allergische Rhinitis haben. m. 1 retrospektive Studie. Die Kriterien Personenselektion, Indextest, Referenztest sowie Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurden mit unklar bewertet. FN: falsch-negativ (Personen, bei denen fälschlicherweise keine allergische Rhinitis diagnostiziert wurde); FP: falsch-positiv (Personen, bei denen fälschlicherweise eine allergische Rhinitis diagnostiziert wurde); KI: Konfidenzintervall; kU/l: Kilo-Units pro Liter; N: Anzahl der Studien; n: Anzahl ausgewerteter Personen; NPT: nasaler Provokationstest; RN: richtig-negativ (Personen ohne allergische Rhinitis); RP: richtig-positiv (Personen mit allergischer Rhinitis); sIgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum											

Diagnostische Güte des sIgE (Erwachsene, Trennwert: $\geq 0,35$ kU/l)
 Univariate Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität
 Annahme der F-Verteilung

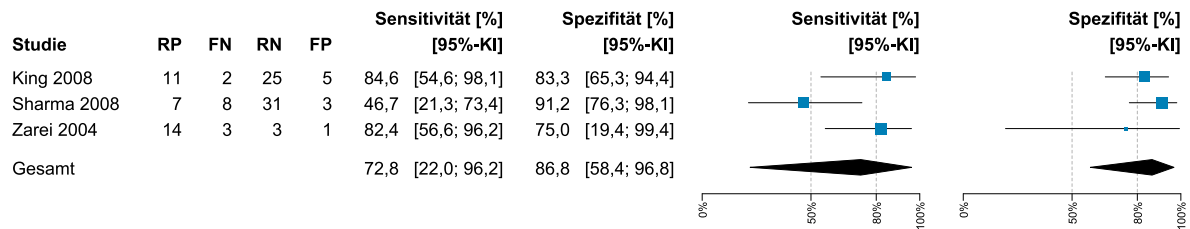


Abbildung 6: Metaanalyse für Sensitivität und Spezifität des sIgE (Altersgruppe: Erwachsene, Trennwert: $\geq 0,35$ kU/l)

5.3.3 Ergebnisse zum SPT + sIgE

Tabelle 9: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des SPT + sIgE im Vergleich zum NPT (mehrsseitige Tabelle)

Evidenzkörper N (n)	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Diagnostische Güte % [95 %-KI]	Vierfelder- tafel- Ergebnisse	Schätzung für 1000 untersuchte Personen [95 %-KI]			Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ^a
	Studien-limitationen ^b	Inkonsis- tenz	Indirekt- heit	Reporting Bias	Fehlende Genauig- keit			Prävalenz- Annahme: 20 % ^c	Prävalenz- Annahme: 40 %	Prävalenz- Annahme: 60 %	
Erwachsene											
SPT + sIgE, Trennwert (mindestens 1 von 2): ≥ 3 mm und / oder ≥ 0,35 kU/l											
1 (49) [13]	schwer- wiegend ^d	nicht zu- treffend	nicht schwer- wiegend	keiner entdeckt	sehr schwer- wiegend ^e	Sensitivität: 73 % [45 %; 92 %]	RP	147 [90; 184] ^f	293 [180; 369]	440 [269; 553]	sehr niedrig
					schwer- wiegend ^h	Spezifität: 91 % [76 %; 98 %]	FN	53 [16; 110] ^g	107 [31; 220]	160 [47; 331]	
							RN	729 [611; 785] ⁱ	547 [458; 589]	365 [305; 393]	
							FP	71 [15; 189] ^j	53 [11; 142]	35 [7; 95]	
Kinder / Jugendliche											
SPT + sIgE, Trennwert (mindestens 1 von 2): ≥ 3 mm und / oder ≥ 0,35 kU/l											
1 (245) [19]	sehr schwer- wiegend ^k	nicht zu- treffend	nicht schwer- wiegend	keiner entdeckt	nicht schwer- wiegend	Sensitivität: 92 % [87 %; 96 %]	RP	184 [174; 191]	368 [348; 382]	552 [522; 573]	sehr niedrig
					schwer- wiegend ^h	Spezifität: 81 % [70 %; 90 %]	FN	16 [9; 26]	32 [18; 52]	48 [27; 78]	
							RN	649 [560; 717]	487 [420; 537]	325 [280; 358]	
							FP	151 [83; 240]	113 [63; 180]	75 [42; 120]	

Tabelle 9: Evidenzprofil zur diagnostischen Güte des SPT + sIgE im Vergleich zum NPT (mehrsseitige Tabelle)

Evidenzkörper N (n)	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Diagnostische Güte % [95 %-KI]	Vierfelder-tafel-Ergebnisse	Schätzung für 1000 untersuchte Personen [95 %-KI]			Vertrauenswürdigkeit der Evidenz ^a
	Studien-limitationen ^b	Inkonsistenz	Indirektheit	Reporting Bias	Fehlende Genauigkeit			Prävalenz-Annahme: 20 % ^c	Prävalenz-Annahme: 40 %	Prävalenz-Annahme: 60 %	
a. Unter Vertrauenswürdigkeit der Evidenz wird die studienübergreifende zielgrößenbezogene Qualität der Evidenz verstanden. b. Die Kriterien des Verzerrungspotenzials pro Studie sind Anhang A zu entnehmen. c. Die Festlegung der Prävalenz-Annahmen orientierte sich an den Prävalenzraten in der Gesamtbevölkerung und der eingeschlossenen Studien mit verwertbaren Daten. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Eine Prävalenz-Annahme von 20 % bedeutet für 1000 untersuchte Personen, dass 200 Personen eine allergische Rhinitis haben. d. Das Kriterium Personenselektion wurde mit hoch bewertet. Die Kriterien Indextest, Referenztest sowie Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurden mit unklar bewertet. e. Das 95 %-KI der Sensitivität überdeckt die Grenzen von 50 % und 80 %. f. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 90 bis 184 von 200 Personen wird richtigerweise eine allergische Rhinitis diagnostiziert. g. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 16 bis 110 von 200 Personen wird fälschlicherweise keine allergische Rhinitis diagnostiziert. h. Das 95 %-KI der Spezifität überdeckt die Grenze von 80 %. i. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 611 bis 785 von 800 Personen wird richtigerweise diagnostiziert, dass sie keine allergische Rhinitis haben. j. Exemplarische Erläuterung zur Interpretation: Bei 15 bis 189 von 800 Personen wird fälschlicherweise diagnostiziert, dass sie eine allergische Rhinitis haben. k. 1 retrospektive Studie. Die Kriterien Personenselektion, Indextest, Referenztest sowie Personenfluss und zeitlicher Ablauf wurden mit unklar bewertet. FN: falsch-negativ (Personen, bei denen fälschlicherweise keine allergische Rhinitis diagnostiziert wurde); FP: falsch-positiv (Personen, bei denen fälschlicherweise eine allergische Rhinitis diagnostiziert wurde); KI: Konfidenzintervall; kU/l: Kilo-Units pro Liter; N: Anzahl der Studien; n: Anzahl ausgewerteter Personen; NPT: nasaler Provokationstest; RN: richtig-negativ (Personen ohne allergische Rhinitis); RP: richtig-positiv (Personen mit allergischer Rhinitis); sIgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum; SPT: Skin-Prick-Test											

6 Zusammenfassung und Anmerkungen zu den Ergebnissen

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Für die untersuchte Fragestellung bezüglich der diagnostischen Güte der Indextests SPT, slgE, slgE + glgE und SPT + slgE jeweils im Vergleich zum Referenztest NPT bei Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis wurden 30 Studien identifiziert. 16 Studien wurden nicht berücksichtigt (siehe Abschnitt 8.2). In der Folge wurden aus 14 Studien verwertbare Daten herangezogen. Daten für den slgE + glgE lagen nicht vor. In 3 Studien lagen Ergebnisse für Kinder / Jugendliche vor.

Ergebnisse zum SPT

Für den Indextest SPT wurden in 14 Studien Daten zu unterschiedlichen Trennwerten berichtet.

Für die Altersgruppe Erwachsene wurden in 9 Studien Daten zum Trennwert ≥ 3 mm berichtet: Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine niedrige bis hohe Sensitivität (78 %; 95 %-Konfidenzintervall [KI]: [63 %; 88 %]) und eine mäßige bis sehr hohe Spezifität (89 %; 95 %-KI: [77 %; 95 %]). In 3 Studien wurden Daten zum Trennwert ≥ 5 bis 6 mm berichtet: Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine sehr niedrige bis sehr hohe Sensitivität (83 %; 95 %-KI: [41 %; 97 %]) und eine niedrige bis sehr hohe Spezifität (87 %; 95 %-KI: [55 %; 98 %]). In 1 Studie wurden Daten zu einem semiquantitativen Trennwert berichtet: Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine mäßige bis hohe Sensitivität (82 %; 95 %-KI: [75 %; 87 %]) und eine niedrige bis mäßige Spezifität (69 %; 95 %-KI: [65 %; 73 %]).

Für die Altersgruppe Kinder / Jugendliche wurden in 2 Studien Daten zum Trennwert ≥ 3 mm berichtet: Es zeigte sich bei niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine hohe bis sehr hohe Sensitivität (88 %; 95 %-KI: [82 %; 92 %]) und eine hohe bis sehr hohe Spezifität (90 %; 95 %-KI: [82 %; 95 %]). In 2 Studien wurden Daten zum Trennwert > 5 bis 6,6 mm berichtet, wobei die Ergebnisdarstellung auf die größere der beiden Studien beschränkt wurde (Trennwert: $> 6,6$ mm): Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine sehr niedrige bis niedrige Sensitivität (51 %; 95 %-KI: [43 %; 58 %]) und eine sehr hohe Spezifität (100 %; 95 %-KI: [95 %; 100 %]).

Ergebnisse zum slgE

Für den Indextest slgE wurden in 4 Studien verwertbare Daten berichtet, wobei der Trennwert jeweils mit $\geq 0,35$ Kilo-Units pro Liter (kU/l) festgelegt wurde.

Für die Altersgruppe Erwachsene wurden in 3 Studien Daten berichtet: Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine sehr niedrige bis sehr hohe Sensitivität (73 %; 95 %-KI: [22 %; 96 %]) und eine niedrige bis sehr hohe Spezifität (87 %; 95 %-KI: [58 %; 97 %]).

Für die Altersgruppe Kinder / Jugendliche wurden in 1 Studie Daten berichtet: Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine hohe bis sehr hohe Sensitivität (89 %; 95 %-KI: [84 %; 93 %]) und eine hohe bis sehr hohe Spezifität (93 %; 95 %-KI: [84 %; 98 %]).

Ergebnisse zum SPT + sIgE

Für den Indextest SPT + sIgE wurden in 2 Studien Daten berichtet, wobei der Trennwert jeweils als Positivbefund im SPT (≥ 3 mm) und / oder im sIgE ($\geq 0,35$ kU/l) festgelegt wurde.

Für die Altersgruppe Erwachsene wurden in 1 Studie Daten berichtet: Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine sehr niedrige bis sehr hohe Sensitivität (73 %; 95 %-KI: [45 %; 92 %]) und eine mäßige bis sehr hohe Spezifität (91 %; 95 %-KI: [76 %; 98 %]).

Für die Altersgruppe Kinder / Jugendliche wurden in 1 Studie Daten berichtet: Es zeigte sich bei sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz eine hohe bis sehr hohe Sensitivität (92 %; 95 %-KI: [87 %; 96 %]) und eine mäßige bis sehr hohe Spezifität (81 %; 95 %-KI: [70 %; 90 %]).

6.2 Anmerkungen zu den Ergebnissen

Die Bewertung der klinischen Relevanz aller Ergebnisse obliegt der Leitliniengruppe.

Folgende Aspekte können für die Entwicklung der Empfehlungen zusätzlich relevant sein:

Hinweise zur Population

In den beiden Studien Nelson 1996 und Sharma 2008 erfolgte die Personenselektion gruppenbezogen anhand vordefinierter (Index-)Testergebnisse (siehe Tabelle 5). In diesen Studien wurde das Kriterium des Verzerrungspotenzials zur Personenselektion mit hoch bewertet: Die Personen wurden nicht konsekutiv eingeschlossen und aufgrund vorgeplanter Subgruppengrößen könnten inadäquate Studienausschlüsse aufgetreten sein.

Studien wurden dahingegen nicht berücksichtigt, wenn der Einschluss der Personen anhand vordefinierter positiver Testergebnisse erfolgte, um bspw. einen anderen, höheren Indextesttrennwert oder einen anderen Indextest zu untersuchen (siehe Abschnitt 8.2). Dieser Schritt erfolgte, da diese Studien aufgrund der Stichprobenzusammensetzungen für die untersuchte Fragestellung und bezogen auf die Population des vorliegenden Berichts (Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis) im Sinne der externen Validität nicht aussagekräftig sind.

Hinweise zum Indextest SPT

Der SPT wurde allen berücksichtigten Studien (bis auf Kim 2008) anhand des Quaddeldurchmessers ausgewertet. Unterschiede zeigten sich unter anderem bezogen auf

die Angaben zur Teststelle, zu Positiv- und Negativproben und ob der Trennwert einen Vergleich zur Negativprobe beinhaltet (siehe Tabelle 4).

In der Studie Kim 2008 wurde ein semiquantitativer Trennwert ohne Millimeterangabe und dahin gehend mit eingeschränkter Interpretierbarkeit angegeben. Aufgrund dessen wurde die Studie nicht mit anderen Studien in einer Metaanalyse zusammengefasst und der Faktor Indirektheit mit schwerwiegend bewertet.

Hinweise zum Referenztest

Der NPT wurde in den berücksichtigten Studien unterschiedlich durchgeführt und ausgewertet (siehe Tabelle 4), weswegen das Kriterium des Verzerrungspotenzials zum Referenztest hinsichtlich der Frage, ob dieser die Zielerkrankung korrekt klassifiziert, durchgängig mit unklar bewertet wurde (siehe Anhang A). Auffällig ist, dass die Studien unterschiedliche subjektive, objektive und / oder kombinierte bzw. alternative Trennwerte auführen. Aufgrund der Unklarheit kann es zu verzerrten Ergebnissen kommen, wenn der Referenztest die Personen nicht korrekt in gesund und krank unterscheidet.

In der Studie Kim 2008 wird bei einem nicht unerheblichen Anteil der eingeschlossenen Personen von einem unspezifischen (Trennwerterreichung bereits nach Negativprobe) und bei weiteren Personen von einem paradoxen (Zunahme der nasale Querschnittsfläche nach Provokation) Ergebnis berichtet, was in dieser Form in den anderen berücksichtigten Studien nicht berichtet wird.

Hinweise zu den Zielgrößen und ausgeschlossenen Publikationen

Studien, in denen unklar war, ob im Index- und Referenztest dasselbe Allergen eingesetzt wurde, wurden mit E4 ausgeschlossen.

Für den Indextest SPT, Altersgruppe Kinder / Jugendliche, Trennwert > 5 bis 6,6 mm, wurde auf eine gepoolte Schätzung der Sensitivität und Spezifität verzichtet. Zwar liegen mit Escudero 1993 und Klangkalya 2024 mehrere Studien vor, jedoch überlappen sich die Schätzungen für die Sensitivität gar nicht (siehe Abbildung 5). Da die größere der beiden Studien (Klangkalya 2024) über 90 % der Personen enthält, wurde die Darstellung im Evidenzprofil auf diese beschränkt. Bei Klangkalya 2024 handelt es sich um eine retrospektive Studie und der Trennwert (> 6,6 mm) wurde retrospektiv ermittelt.

Hinweise zum Forschungsbedarf

Wenngleich für den vorliegenden Bericht 14 Studien berücksichtigt wurden, besteht für die untersuchte Fragestellung ein Bedarf an methodisch hochwertigen Testgütestudien mit einer konsekutiven oder zufälligen Personenselektion hinsichtlich Personen mit Verdacht auf eine allergische Rhinitis und einer transparenten Berichterstattung zur Festlegung der Trennkriterien im Zusammenhang mit einer Standardisierung des Referenztests NPT.

7 Literatur

1. Bundestag. Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation (Digitale-Versorgung-Gesetz – DVG). Bundesgesetzblatt Teil 1 2019; (49): 2562-2584.
2. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. S3-Leitlinie Allergische Rhinitis; angemeldet [online]. 2023 [Zugriff: 24.06.2025]. URL: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/061-014>.
3. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Evidenzberichte mit Fragestellungen zur diagnostischen Güte; generische Projektskizze [online]. 2025 [Zugriff: 02.09.2025]. URL: https://www.iqwig.de/printprodukte/generische-projektskizze-fuer-evidenzberichte-mit-fragestellungen-zur-diagnostischen-guete_v2-0.pdf.
4. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE et al. The STARD statement for reporting studies of diagnostic accuracy: explanation and elaboration. Ann Intern Med 2003; 138(1): W1-12. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-138-1-200301070-00012-w1>.
5. Von Elm E, Altman DG, Egger M et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. Ann Intern Med 2007; 147(8): 573-577. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-8-200710160-00010>.
6. Chusakul S, Phannaso C, Sangsarsri S et al. House-dust mite nasal provocation: a diagnostic tool in perennial rhinitis. American Journal of Rhinology & Allergy 2010; 24(2): 133-136. <https://doi.org/10.2500/ajra.2010.24.3441>.
7. Hytonen M, Leino T, Sala E et al. Nasal provocation test in the diagnostics of hairdressers' occupational rhinitis. Acta Oto-Laryngologica Supplement 1997; 529: 133-136. <https://doi.org/10.3109/00016489709124104>.
8. Kim YH, Yang TY, Lee DY et al. Evaluation of acoustic rhinometry in a nasal provocation test with allergic rhinitis. Otolaryngol Head Neck Surg 2008; 139(1): 120-123. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2008.04.028>.
9. King MJ, Tamulis T, Lockey RF. Prick puncture skin tests and serum specific IgE as predictors of nasal challenge response to dermatophagoides pteronyssinus in older adults. Ann Allergy Asthma Immunol 2008; 101(1): 12-17. [https://doi.org/10.1016/s1081-1206\(10\)60828-9](https://doi.org/10.1016/s1081-1206(10)60828-9).
10. Krouse JH, Sadrazodi K, Kerswill K. Sensitivity and specificity of prick and intradermal testing in predicting response to nasal provocation with timothy grass antigen. Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 131(3): 215-219. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2004.03.024>.

11. Krouse JH, Shah AG, Kerswill K. Skin testing in predicting response to nasal provocation with alternaria. *Laryngoscope* 2004; 114(8): 1389-1393. <https://doi.org/10.1097/00005537-200408000-00013>.
12. Nelson HS, Oppenheimer J, Buchmeier A et al. An assessment of the role of intradermal skin testing in the diagnosis of clinically relevant allergy to timothy grass. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 97(6): 1193-1201. [https://doi.org/10.1016/s0091-6749\(96\)70184-7](https://doi.org/10.1016/s0091-6749(96)70184-7).
13. Sharma HP, Wood RA, Bravo AR et al. A comparison of skin prick tests, intradermal skin tests, and specific IgE in the diagnosis of mouse allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 121(4): 933-939. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2008.01.023>.
14. Small P, Barrett D. Evaluation of dust and dust mite nasal provocation. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995; 75(6 Pt 1): 501-506.
15. Wanjun W, Qiurong H, Yanqing X et al. Responsiveness of Nasal Provocation Testing-But Not Skin Test and Specific Immunoglobulin E Blood Level-Correlates With Severity of Allergic Rhinitis in Dermatophagoides Species-Sensitized Patients. *American Journal of Rhinology & Allergy* 2018; 32(4): 236-243. <https://doi.org/10.1177/1945892418779435>.
16. Zarei M, Remer CF, Kaplan MS et al. Optimal skin prick wheal size for diagnosis of cat allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004; 92(6): 604-610. [https://doi.org/10.1016/s1081-1206\(10\)61425-1](https://doi.org/10.1016/s1081-1206(10)61425-1).
17. Escudero AI, Sanchez-Guerrero IM, Mora AM et al. Cost-effectiveness of various methods of diagnosing hypersensitivity to Alternaria. *Allergol Immunopathol (Madr)* 1993; 21(4): 153-157.
18. Anantasit N, Vilaiyuk S, Kamchaisatian W et al. Comparison of conjunctival and nasal provocation tests in allergic rhinitis children with Dermatophagoides pteronyssinus sensitization. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2013; 31(3): 227-232. <https://doi.org/10.12932/ap0237.31.3.2013>.
19. Klangkalya N, Kanchongkittiphon W, Sawatchai A et al. Skin prick test and serum specific IgE in predicting dust mite-induced allergic rhinitis diagnosed from nasal provocation test in chronic rhinitis children. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2024; 42(4): 354-360. <https://doi.org/10.12932/ap-010822-1422>.
20. Wong SS, Wilczynski NL, Haynes RB. Comparison of top-performing search strategies for detecting clinically sound treatment studies and systematic reviews in MEDLINE and EMBASE. *J Med Libr Assoc* 2006; 94(4): 451-455.
21. Haynes RB, Wilczynski NL. Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of diagnosis from Medline: analytical survey. *BMJ* 2004; 328(7447): 1040. <https://doi.org/10.1136/bmj.38068.557998.EE>.

8 Studienlisten

8.1 Liste der ausgeschlossenen Publikationen

Nicht E1 (Population)

1. Chong LK, Ong MJ, Curtin-Brosnan J et al. Skin test sensitivity to mouse predicts allergic symptoms to nasal challenge in urban adults. *Allergy Asthma Proc* 2010; 31(6): 472-476. <https://doi.org/10.2500/aap.2010.31.3372>.
2. de Martino M, Novembre E, Cozza G et al. Sensitivity to tomato and peanut allergens in children monosensitized to grass pollen. *Allergy* 1988; 43(3): 206-213. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1988.tb00420.x>.
3. Huss-Marp J, Darsow U, Brockow K et al. Can immunoglobulin E-measurement replace challenge tests in allergic rhinoconjunctivitis to grass pollen? *Clin Exp Allergy* 2011; 41(8): 1116-1124. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2011.03745.x>.
4. Krayenbuhl MC, Hudspith BN, Scadding GK et al. Nasal response to allergen and hyperosmolar challenge. *Clin Allergy* 1988; 18(2): 157-164. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.1988.tb02855.x>.
5. Mosbech H, Dirksen A, Madsen F et al. House dust mite asthma. Correlation between allergen sensitivity in various organs. *Allergy* 1987; 42(6): 456-463. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1987.tb00363.x>.
6. Nucera E, Pollastrini E, Sabato V et al. Challenge tests in the diagnosis of latex allergy. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2010; 23(2): 543-552. <https://doi.org/10.1177/039463201002300216>.
7. Pepys J, Roth A, Carroll KB. RAST, skin and nasal tests and the history in grass pollen allergy. *Clin Allergy* 1975; 5(4): 431-442. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.1975.tb01882.x>.
8. Small P, Biskin N, Barrett D. Effects of intensity of early response to allergen on the late phase of both the nose and skin. *Ann Allergy* 1994; 73(3): 252-258.
9. Unsel M, Mete N, Ardeniz O et al. The importance of nasal provocation test in the diagnosis of natural rubber latex allergy. *Allergy* 2009; 64(6): 862-867. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01901.x>.
10. Unsel M, Mete N, Ardeniz O et al. Diagnostic value of specific IgE analysis in latex allergy. *Int Arch Allergy Immunol* 2012; 158(3): 281-287. <https://doi.org/10.1159/000332929>.
11. Vanto T, Viander M, Koivikko A. Humoral and cell-mediated immune responses to dog dander and hair in asthmatic children. *Allergy* 1983; 38(2): 103-112. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1983.tb01593.x>.

12. Wuthrich B, Guerin B, Hewitt B et al. House dust allergy: correlation between in vivo and in vitro diagnostic tests. *Ann Allergy* 1981; 46(2): 100-104.

Nicht E2 (Indextests)

1. Keller H, Madjar J, Schapowal A. [Basophil degranulation test in suspected mould allergy]. *Laryngol Rhinol Otol (Stuttg)* 1987; 66(9): 484-489.

Nicht E3 (Referenztest)

1. Cantani A, Ferrara M, Barbieri C et al. Evaluation of new test (Phadiatop) for the screening of respiratory allergic disorders in children. *Ann Allergy* 1990; 64(2 Pt 1): 158-161.

2. Petersson G, Dreborg S, Ingestad R. Clinical history, skin prick test and RAST in the diagnosis of birch and timothy pollinosis. *Allergy* 1986; 41(6): 398-407.
<https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1986.tb00319.x>.

3. Rasanen L, Kuusisto P, Penttila M et al. Comparison of immunologic tests in the diagnosis of occupational asthma and rhinitis. *Allergy* 1994; 49(5): 342-347.
<https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1994.tb02279.x>.

4. San Nicolo M, Hogerle C, Gellrich D et al. Relevance of Major Allergens in Weed Pollen Allergy. *Int Arch Allergy Immunol* 2021; 182(7): 637-641.
<https://doi.org/10.1159/000514719>.

5. van Kampen V, Rabstein S, Sander I et al. Prediction of challenge test results by flour-specific IgE and skin prick test in symptomatic bakers. *Allergy* 2008; 63(7): 897-902.
<https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01646.x>.

6. Wood RA, Phipatanakul W, Hamilton RG et al. A comparison of skin prick tests, intradermal skin tests, and RASTs in the diagnosis of cat allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 103(5 Pt 1): 773-779. [https://doi.org/10.1016/s0091-6749\(99\)70419-7](https://doi.org/10.1016/s0091-6749(99)70419-7).

Nicht E4 (Zielgrößen)

1. Airaksinen L, Suojalehto H, Lindstrom I et al. Characterization of Relevant Bovine Dander Allergen Components. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2024; 34(1): 20-29.
<https://doi.org/10.18176/jiaci.0863>.

2. Amirneni A, Tversky J. High Histamine Control Concentration Leads to False Negative Allergy Skin Testing. *American Journal of Rhinology & Allergy* 2021; 35(6): 854-860.
<https://doi.org/10.1177/19458924211008685>.

3. Amlot PL, Urbanek R, Youlten LJ et al. Type I allergy to egg and milk proteins: comparison of skin prick tests with nasal, buccal and gastric provocation tests. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1985; 77(1-2): 171-173. <https://doi.org/10.1159/000233776>.

4. Andersson M, von Kogeler B, Andersson P et al. Allergen-induced nasal hyperreactivity appears unrelated to the size of the nasal and dermal immediate allergic reaction. *Allergy* 1987; 42(8): 631-637. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1987.tb00395.x>.
5. Barreto BA, Daher S, Nasipitz CK et al. Specific and non-specific nasal provocation tests in children with perennial allergic rhinitis. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2001; 29(6): 255-263. [https://doi.org/10.1016/s0301-0546\(01\)79067-2](https://doi.org/10.1016/s0301-0546(01)79067-2).
6. Baur X, Czuppon A. Diagnostic validation of specific IgE antibody concentrations, skin prick testing, and challenge tests in chemical workers with symptoms of sensitivity to different anhydrides. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 96(4): 489-494. [https://doi.org/10.1016/s0091-6749\(95\)70292-x](https://doi.org/10.1016/s0091-6749(95)70292-x).
7. Bellia V, Peralta G, Oddo S et al. Applicability of a simple nasal provocation test in etiologic diagnosis of bronchial asthma. *Respiration* 1984; 45(1): 81-87. <https://doi.org/10.1159/000194603>.
8. Bodtger U, Poulsen LK, Malling HJ. Asymptomatic skin sensitization to birch predicts later development of birch pollen allergy in adults: a 3-year follow-up study. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111(1): 149-154. <https://doi.org/10.1067/mai.2003.37>.
9. Brown HM, Thantrey N, Jackson F. Species specific grass pollen sensitivity: diagnosis and treatment with single grass species Allpyral vaccines. *Clin Allergy* 1979; 9(5): 465-472. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.1979.tb02510.x>.
10. Canis M, Becker S, Groger M et al. IgE reactivity patterns in patients with allergic rhinoconjunctivitis to ragweed and mugwort pollens. *American Journal of Rhinology & Allergy* 2012; 26(1): 31-35. <https://doi.org/10.2500/ajra.2012.26.3698>.
11. Choi IS, Kim SJ, Won JM et al. Usefulness of House Dust Mite Nasal Provocation Test in Asthma. *Allergy Asthma Immunol Res* 2017; 9(2): 152-157. <https://doi.org/10.4168/aa.2017.9.2.152>.
12. Clarke PS. Improved diagnosis and treatment of allergic rhinitis by the use of nasal provocation tests. *Ann Allergy* 1988; 60(1): 57-60.
13. Crimi E, Voltolini S, Minale P et al. Value of immunoglobulin E density in predicting nasal and bronchial response to inhaled allergens in rhinitic and asthmatic subjects with multiple sensitizations. *Clin Exp Allergy* 1999; 29(12): 1663-1670. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.1999.00681.x>.
14. Eckrich J, Hinkel J, Fischl A et al. Nasal IgE in subjects with allergic and non-allergic rhinitis. *World Allergy Organization Journal* 2020; 13(6): 100129. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100129>.

15. Eder K, Gellrich D, Mesmer C et al. Component resolved analysis of ash pollen allergy in Bavaria. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2018; 14: 76. <https://doi.org/10.1186/s13223-018-0291-4>.
16. Fernandes FR, Sole D, Naspitz C et al. Diagnostic value of nasal provocation testing and rhinomanometry in allergic rhinitis. *J Investig Allergol Clin Immunol* 1996; 6(3): 184-188.
17. Gellrich D, Hogerle C, Becker S et al. Is Quantitative sIgE Serology Suitable for Distinguishing Between Silent Sensitization and Allergic Rhinitis to Dermatophagoides pteronyssinus? *J Investig Allergol Clin Immunol* 2019; 29(2): 124-131. <https://doi.org/10.18176/jiaci.0299>.
18. Hagemann H, Bauer PC, Costabel U. [Comparability of various measurement methods in nasal provocation with allergens]. *Pneumologie* 2002; 56(6): 363-368. <https://doi.org/10.1055/s-2002-32168>.
19. Hamizan AW, Alvarado R, Arifin KT et al. Mucosal brushings for nasal specific IgE to predict house dust mite driven allergic rhinitis. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2023. <https://doi.org/10.12932/ap-031122-1495>.
20. Iliopoulos O, Proud D, Adkinson NF Jr et al. Relationship between the early, late, and rechallenge reaction to nasal challenge with antigen: observations on the role of inflammatory mediators and cells. *J Allergy Clin Immunol* 1990; 86(6 Pt 1): 851-861. [https://doi.org/10.1016/s0091-6749\(05\)80146-0](https://doi.org/10.1016/s0091-6749(05)80146-0).
21. Jang TY, Kim YH. Nasal provocation test is useful for discriminating allergic, nonallergic, and local allergic rhinitis. *American Journal of Rhinology & Allergy* 2015; 29(4): e100-104. <https://doi.org/10.2500/ajra.2015.29.4214>.
22. Kim KS, Min HJ. Correlation of Multiple Allergen Simultaneous Test with Nasal Provocation Test of House Dust Mite. *Ear Nose Throat J* 2023: 1455613231185065. <https://doi.org/10.1177/01455613231185065>.
23. Kim YH, Jang TY. Nasal provocation test using allergen extract versus cold dry air provocation test: which and when? *American Journal of Rhinology & Allergy* 2013; 27(2): 113-117. <https://doi.org/10.2500/ajra.2013.27.3870>.
24. Kirerleri E, Guler N, Tamay Z et al. Evaluation of the nasal provocation test for its necessity in the diagnosis of nasal allergy to house dust mite. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2006; 24(2-3): 117-121.
25. Klaewsongkram J, Ruxrungtham K, Wannakrairot P et al. Eosinophil count in nasal mucosa is more suitable than the number of ICAM-1-positive nasal epithelial cells to evaluate the severity of house dust mite-sensitive allergic rhinitis: a clinical correlation study. *Int Arch Allergy Immunol* 2003; 132(1): 68-75. <https://doi.org/10.1159/000073266>.

26. Laurent J, Decoux L, Ickovic MR et al. Winter pollinosis in Paris. *Allergy* 1994; 49(9): 696-701. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1994.tb02089.x>.
27. McAllen MK, Assem ES, Maunsell K. House-dust mite asthma. Results of challenge tests on five criteria with *Dermatophagoides pteronyssinus*. *Br Med J* 1970; 2(5708): 501-504. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.5708.501>.
28. Miadonna A, Leggieri E, Tedeschi A et al. Clinical significance of specific IgE determination on nasal secretion. *Clin Allergy* 1983; 13(2): 155-164. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.1983.tb02583.x>.
29. Niederberger V, Stubner P, Spitzauer S et al. Skin test results but not serology reflect immediate type respiratory sensitivity: a study performed with recombinant allergen molecules. *J Invest Dermatol* 2001; 117(4): 848-851. <https://doi.org/10.1046/j.0022-202x.2001.01470.x>.
30. Nopp A, Johansson SG, Ankerst J et al. Basophil allergen threshold sensitivity: a useful approach to anti-IgE treatment efficacy evaluation. *Allergy* 2006; 61(3): 298-302. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2006.00987.x>.
31. Ohashi Y, Nakai Y, Kihara S et al. Nasal allergen sensitivity and mucosal IgE antibodies. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1987; 49(3): 163-167. <https://doi.org/10.1159/000275930>.
32. Olive-Perez A. The nasal provocation test in the diagnosis of allergic rhinitis. II. Comparison with other diagnostic tests. *Rhinology* 1988; 26(3): 175-181.
33. Palczynski C, Walusiak J, Ruta U et al. Nasal provocation test in the diagnosis of natural rubber latex allergy. *Allergy* 2000; 55(1): 34-41. <https://doi.org/10.1034/j.1398-9995.2000.00037.x>.
34. Paris-Kohler A, Demoly P, Persi L et al. In vitro diagnosis of cypress pollen allergy by using cytofluorimetric analysis of basophils (Basotest). *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105(2 Pt 1): 339-345. [https://doi.org/10.1016/s0091-6749\(00\)90085-x](https://doi.org/10.1016/s0091-6749(00)90085-x).
35. Paterniti M, Kelly DC, Eckman JA et al. Cat allergen-induced blood basophil reactivity in vitro predicts acute human nasal allergen challenge responses in vivo. *Clin Exp Allergy* 2011; 41(7): 963-969. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2011.03719.x>.
36. Perera MG, Bernstein IL, Michael JG et al. Predictability of the radioallergosorbent test (RAST) in ragweed pollenosis. *Am Rev Respir Dis* 1975; 111(5): 605-610. <https://doi.org/10.1164/arrd.1975.111.5.605>.
37. Prieto A, Rondon C, Eguiluz-Gracia I et al. Systematic evaluation of allergic phenotypes of rhinitis in children and adolescents. *Pediatr Allergy Immunol* 2021; 32(5): 953-962. <https://doi.org/10.1111/pai.13474>.

38. Rasp G. [Allergic rhinopathy: Magic Lite SQ Allergy Screen Inhalant and CAP-FEIA SX1--comparison of two allergen-specific screening tests in serum]. *Laryngorhinootologie* 1992; 71(6): 298-301. <https://doi.org/10.1055/s-2007-997299>.
39. Reinert M. [The clinical significance of challenge tests (author's transl)]. *Prax Klin Pneumol* 1979; 33 Suppl 1: 305-308.
40. Riechelmann H, Epple B, Gropper G. Comparison of conjunctival and nasal provocation test in allergic rhinitis to house dust mite. *Int Arch Allergy Immunol* 2003; 130(1): 51-59. <https://doi.org/10.1159/000068369>.
41. Romero JN, Scadding G. Eosinophilia in nasal secretions compared to skin prick test and nasal challenge test in the diagnosis of nasal allergy. *Rhinology* 1992; 30(3): 169-175.
42. Rondon C, Dona I, Lopez S et al. Seasonal idiopathic rhinitis with local inflammatory response and specific IgE in absence of systemic response. *Allergy* 2008; 63(10): 1352-1358. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01695.x>.
43. Rondon C, Romero JJ, Lopez S et al. Local IgE production and positive nasal provocation test in patients with persistent nonallergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119(4): 899-905. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.01.006>.
44. Sanchez Palacios A, Martin Escudero JC, San Jose Diez J et al. Reliability diagnosis of FAST in allergic rhinitis. Correlation with RAST, nasal provocation and prick test. *Allergol Immunopathol (Madr)* 1988; 16(1): 33-35.
45. Santamaria L, Calle A, Tejada-Giraldo Biol M et al. Nasal specific IgE to Der p is not an acceptable screening test to predict the outcome of the nasal challenge test in patients with non-allergic rhinitis. *World Allergy Organization Journal* 2020; 13(9): 100461. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100461>.
46. Schumacher MJ, Pain MC. Nasal challenge testing in grass pollen hay fever. *J Allergy Clin Immunol* 1979; 64(3): 202-208. [https://doi.org/10.1016/0091-6749\(79\)90096-4](https://doi.org/10.1016/0091-6749(79)90096-4).
47. Scolozzi R, Vicentini L, Boccafogli A et al. Comparative evaluation of RAST and MAST-CLA for six allergens for the diagnosis of inhalant allergic disease in 232 patients. *Clin Exp Allergy* 1992; 22(2): 227-231. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.1992.tb03077.x>.
48. Simola M, Holopainen E, Malmberg H. Changes in skin and nasal sensitivity to allergens and the course of rhinitis; a long-term follow-up study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999; 82(2): 152-156. [https://doi.org/10.1016/s1081-1206\(10\)62589-6](https://doi.org/10.1016/s1081-1206(10)62589-6).
49. Simola M, Malmberg H. Nasal histamine reactivity; relationships to skin-test responses, allergen provocation and symptom severity in patients with long-continuing allergic rhinitis. *Acta Otolaryngol* 2000; 120(1): 67-71. <https://doi.org/10.1080/000164800760370864>.

50. Tasman AJ, Witzel A, Simonis B et al. [The skin prick test and nasal provocation test with individually prepared flour extracts in patients with bakers' rhinitis and asthma]. *HNO* 1999; 47(8): 718-722. <https://doi.org/10.1007/s001060050451>.
51. Testera-Montes A, Ariza A, Sola-Martinez RA et al. Investigation of the diagnostic accuracy of basophil activation test for allergic phenotypes of rhinitis. *Allergy* 2024. <https://doi.org/10.1111/all.16390>.
52. Traiyan S, Manuyakorn W, Kanchongkittiphon W et al. Skin Prick Test Versus Phadiatop as a Tool for Diagnosis of Allergic Rhinitis in Children. *American Journal of Rhinology & Allergy* 2021; 35(1): 98-106. <https://doi.org/10.1177/1945892420938300>.
53. Tresch S, Holzmann D, Baumann S et al. In vitro and in vivo allergenicity of recombinant Bet v 1 compared to the reactivity of natural birch pollen extract. *Clin Exp Allergy* 2003; 33(8): 1153-1158. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.2003.01717.x>.
54. Unsal H, Sahiner UM, Soyer O et al. Cupressus arizonica: an emerging aeroallergen for East Mediterranean children. *Turkish Journal of Medical Sciences* 2023; 53(5): 1262-1270. <https://doi.org/10.55730/1300-0144.5692>.
55. Viander M, Koivikko A. The seasonal symptoms of hyposensitized and untreated hay fever patients in relation to birch pollen counts: correlations with nasal sensitivity, prick tests and RAST. *Clin Allergy* 1978; 8(4): 387-396. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.1978.tb00474.x>.
56. Wihl JA, Pilstrom L, Maasch HJ. Studies on allergen and allergoid preparations from purified timothy (*Phleum pratense*) pollen extracts. III. Comparative investigations by skin prick tests and nasal provocation tests. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1985; 76(2): 162-167. <https://doi.org/10.1159/000233684>.
57. Wilhelmsson B, Jernudd Y, Ripe E et al. Nasal hypersensitivity in wood furniture workers. An allergological and immunological investigation with special reference to mould and wood. *Allergy* 1984; 39(8): 586-595. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1984.tb01978.x>.
58. Wilhelmsson B, Jernudd Y, Ripe E et al. Nasal hypersensitivity in wood furniture workers. *Rhinology* 1985; 23(4): 297-302.
59. Wojdas A, Rapiejko P, Zielnik-Jurkiewicz B et al. Nasal provocative test in patients allergic to pollen. *Ann Agric Environ Med* 2005; 12(2): 173-176.
60. Yamada K, Ohashi Y, Tanaka A et al. Clinical evaluation of lumiward immunoassay system for detection of specific IgE associated with allergic rhinitis. *Acta Oto-Laryngologica Supplement* 1998; 538: 169-177.

Nicht E5 (Studententyp)

1. Klimek L, Grevers G. [Allergy testing in the doctor's office: skin tests]. MMW Fortschr Med 2009; 151(9): 27-30.
2. Peebles RS, Hartert TV. In vivo diagnostic procedures: skin testing, nasal provocation, and bronchial provocation. Methods (Duluth) 1997; 13(1): 14-24.
<https://doi.org/10.1006/meth.1997.0492>.
3. Salzano FA. Specific nasal provocation test with powder allergen. Allergy 1997; 52(33 Suppl): 32-35. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1997.tb04803.x>.

8.2 Liste der zur Evidenzdarstellung nicht berücksichtigten Publikationen**Gerichtete Personenselektion**

1. Xiao H, Jia Q, Zhang H et al. The Importance of Nasal Provocation Testing in the Diagnosis of Dermatophagoides pteronyssinus-Induced Allergic Rhinitis. American Journal of Rhinology & Allergy 2021; 36(2): 191-197. <https://doi.org/10.1177/19458924211037913>.

Intransparente Personenselektion

1. Chang GU, Jang TY, Kim KS et al. Nonspecific hyper-reactivity and localized allergy: cause of discrepancy between skin prick and nasal provocation test. Otolaryngol Head Neck Surg 2014; 150(2): 194-200. <https://doi.org/10.1177/0194599813514512>.
2. Haxel BR, Huppertz T, Boessert P et al. Correlation of skin test results and specific immunoglobulin E blood levels with nasal provocation testing for house-dust mite allergies. American Journal of Rhinology & Allergy 2016; 30(1): 60-64.
<https://doi.org/10.2500/ajra.2016.30.4262>.

Positiver Scratch- oder Intrakutantest als Einschlusskriterium

1. Stenius B. Skin and provocation tests with Dermatophagoides pteronyssinus in allergic rhinitis. Comparison of prick and intracutaneous skin test methods and correlation with specific IgE. Acta Allergol 1973; 28(2): 81-100. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1973.tb01314.x>.

Positiver SPT als Einschlusskriterium und / oder als Voraussetzung für die NPT-Durchführung

1. Al-Ahmad M, Jusufovic E, Arifhodzic N. Which skin prick test wheal size detects true allergy to Salsola kali? Eur Ann Allergy Clin Immunol 2021; 53(5): 228-233.
<https://doi.org/10.23822/EurAnnACI.1764-1489.161>.
2. Al-Ahmad M, Jusufovic E, Arifhodzic N et al. Validity of Skin Prick Test to Bermuda Grass in a desert environment. Acta Bio-Medica de l Ateneo Parmense 2021; 92(4): e2021218.
<https://doi.org/10.23750/abm.v92i4.11461>.

3. Al-Ahmad M, Jusufovic E, Arifhodzic N et al. Sensitization to Cat: When Is Nasal Challenge Needed? *Int Arch Allergy Immunol* 2019; 179(2): 108-113.

<https://doi.org/10.1159/000496835>.

4. Barreto M, Tripodi S, Arasi S et al. Factors predicting the outcome of allergen-specific nasal provocation test in children with grass pollen allergic rhinitis. *Frontiers in Allergy* 2023; 4: 1186353. <https://doi.org/10.3389/falgy.2023.1186353>.

5. Daele J, Melon J. Skin tests, IgE and rast, nasal provocation test. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1979; 33(4): 572-581.

6. Granel C, Tapias G, Valencia M et al. Plantain allergy (*Plantago lanceolata*): assessment of diagnostic tests. *Allergol Immunopathol (Madr)* 1993; 21(4): 158-160.

7. Matos Semedo F, Martins C, Tomaz E et al. Clinical Relevance of *Lepidoglyphus destructor* Sensitisation in Allergic Rhinitis: Nasal Provocation Test as in vivo Assessment. *Int Arch Allergy Immunol* 2024; 185(5): 436-448. <https://doi.org/10.1159/000533814>.

8. Pastorello EA, Codecasa LR, Pravettoni V et al. Clinical reliability of diagnostic tests in allergic rhinoconjunctivitis. *Boll Ist Sieroter Milan* 1988; 67(5-6): 377-385.

9. Riechelmann H, Mewes T, Weschta M et al. Nasal allergen provocation with *Dermatophagoides pteronyssinus* in patients with chronic rhinitis referred to a rhinologic surgical center. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002; 88(6): 624-631.

[https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)61895-9](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)61895-9).

Unklarer bzw. fehlender Indextesttrennwert

1. Fuiano N, Fusilli S, Incorvaia C. A role for measurement of nasal IgE antibodies in diagnosis of *Alternaria*-induced rhinitis in children. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2012; 40(2): 71-74.

<https://doi.org/10.1016/j.aller.2011.03.010>.

2. Gungor A, Houser SM, Aquino BF et al. A comparison of skin endpoint titration and skin-prick testing in the diagnosis of allergic rhinitis. *Ear Nose Throat J* 2004; 83(1): 54-60.

3. Jacinto CM, Nelson RP, Bucholtz GA et al. Nasal and bronchial provocation challenges with bayberry (*Myrica cerifera*) pollen extract. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 90(3 Pt 1): 312-318.

[https://doi.org/10.1016/s0091-6749\(05\)80008-9](https://doi.org/10.1016/s0091-6749(05)80008-9).

Anhang A Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials

Tabelle 10: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials nach QUADAS-2 zum Indextest SPT

Studie	Personenselektion	Indextest	Referenztest	Personenfluss und zeitlicher Ablauf
Erwachsene				
Chusakul 2010	unklar	unklar	unklar	unklar
Escudero 1993	unklar	unklar	unklar	unklar
Hytönen 1997 ^a	unklar	unklar	unklar	hoch
Kim 2008	unklar	unklar	unklar	hoch
King 2008 ^b	hoch	unklar	unklar	hoch
Krouse 2004a	niedrig	niedrig	unklar	unklar
Krouse 2004b	niedrig	niedrig	unklar	unklar
Nelson 1996	hoch	niedrig	unklar	unklar
Sharma 2008	hoch	niedrig	unklar	unklar
Small 1995	hoch	unklar	unklar	unklar
Wanjun 2018	unklar	unklar	unklar	unklar
Zarei 2004	unklar	hoch	unklar	unklar
Kinder / Jugendliche				
Anantasit 2013	unklar	niedrig	unklar	unklar
Escudero 1993	unklar	unklar	unklar	unklar
Klangkalya 2024	unklar	unklar ^c / hoch ^d	unklar	unklar
a. identische Bewertung für alle dargestellten Allergene b. identische Bewertung für alle berücksichtigten Trennwerte c. Trennwert: ≥ 3 mm d. Trennwert: $> 6,6$ mm QUADAS: Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies; SPT: Skin-Prick-Test				

Tabelle 11: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials nach QUADAS-2 zum Indextest slgE

Studie	Personenselektion	Indextest	Referenztest	Personenfluss und zeitlicher Ablauf
Erwachsene				
King 2008	hoch	unklar	unklar	hoch
Sharma 2008	hoch	unklar	unklar	unklar
Zarei 2004	unklar	unklar	unklar	unklar
Kinder / Jugendliche				
Klangkalya 2024	unklar	unklar	unklar	unklar
QUADAS: Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies; slgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum				

Tabelle 12: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials nach QUADAS-2 zum Indextest SPT + slgE

Studie	Personenselektion	Indextest	Referenztest	Personenfluss und zeitlicher Ablauf
Erwachsene				
Sharma 2008	hoch	unklar	unklar	unklar
Kinder / Jugendliche				
Klangkalya 2024	unklar	unklar	unklar	unklar
QUADAS: Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies; slgE: spezifisches Immunglobulin E im Serum; SPT: Skin-Prick-Test				

Anhang B Suchstrategien

B.1 Bibliografische Datenbanken

Suche nach SÜs

1. MEDLINE

Suchoberfläche: Ovid

- Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to February 12, 2025

Es wurde folgender Filter übernommen:

- Systematische Übersicht: Wong [20] – High specificity strategy (adaptiert)

#	Searches
1	Rhinitis, Allergic/di
2	exp Rhinitis, Allergic/
3	(nasal* or rhiniti* or rhinoconjunctivit* or air* or aero* or respirat* or hay fever or hayfever).ti,ab.
4	allerg*.ti,ab.
5	and/3-4
6	or/2,5
7	exp Skin Tests/
8	exp Immunoassay/
9	Nasal Provocation Tests/
10	((skin or diagnostic* or nasal or provocation or intracutaneous or epicutaneous or prick*) adj3 test*).ti,ab.
11	(immunoglobulin E or ((total or specific) adj ige*) or immunoassay*).ti,ab.
12	or/7-11
13	and/6,12
14	Cochrane database of systematic reviews.jn.
15	(search or MEDLINE or systematic review).tw.
16	(meta analysis or systematic review).pt.
17	or/14-16
18	17 not (exp animals/ not humans.sh.)
19	(1 or 13) and 18
20	19 and (english or german or multilingual or undetermined).lg.
21	..l/ 20 yr=2020-Current

2. International HTA Database

Suchoberfläche: INAHTA

#	Searches
1	"Rhinitis, Allergic"[mhe]
2	(nasal* or rhiniti* or rhinoconjunctivit* or air* or aero* or respirat* or hay fever or hayfever)[Title] OR (nasal* or rhiniti* or rhinoconjunctivit* or air* or aero* or respirat* or hay fever or hayfever)[abs]
3	allerg*[Title] or allerg*[abs]
4	#3 AND #2
5	#4 OR #1
6	test* OR diagnos* OR immunoglobulin E or ((total or specific) AND ige*) or immunoassay*
7	* FROM 2020 TO 2025
8	#7 AND #6 AND #5

Suche nach Primärstudien

1. MEDLINE

Suchoberfläche: Ovid

- Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to February 27, 2025

Es wurde folgender Filter übernommen:

- Diagnostische Genauigkeit: Haynes [21] – Search Strategy for identifying diagnostic trials in MEDLINE: highest specificity (and highest accuracy)

#	Searches
1	exp Rhinitis, Allergic/di
2	*Antigens/
3	((nasal* or rhiniti* or rhinoconjunctivit* or air* or respirat*) and allerg*).ti,ab.
4	or/1-3
5	Skin Tests/
6	Immunoglobulin E/
7	((skin* or intracutaneous* or epicutaneous* or prick*) adj3 test*).ti,ab.
8	(immunoglobulin E or ((total* or specific* or serum*) adj (ige* or sige*))).ti,ab.
9	or/5-8
10	(sensitiv: or predictive value:).mp. or accurac:.tw.
11	and/4,9-10
12	(animals/ not humans/) or comment/ or editorial/ or exp review/ or meta analysis/ or consensus/ or exp guideline/
13	hi.fs. or case report.mp.
14	12 or 13

#	Searches
15	11 not 14
16	15 and (english or german or multilingual or undetermined).lg.

B.2 Studienregister

1. ClinicalTrials.gov

Anbieter: U.S. National Institutes of Health

- URL: <http://www.clinicaltrials.gov>
- Eingabeoberfläche: Expert Search

Suchstrategie
AREA[BasicSearch](((rhinitis OR "mite allergy" OR "pollen allergy" OR "cat allergy"))) AND AREA[InterventionSearch]((nasal provocation test OR diagnostic test OR skin test OR prick test OR intracutaneous test OR epicutaneous test OR immunoglobulin E OR ige OR sige)) AND (AREA[HasResults] true)

2. International Clinical Trials Registry Platform Search Portal

Anbieter: World Health Organization

- URL: <https://trialsearch.who.int>
- Eingabeoberfläche: Basic Search

Suchstrategie
(rhinitis OR mite allergy OR pollen allergy OR cat allergy) AND (nasal provocation test* OR diagnostic test* OR skin test* OR prick test* OR intracutaneous test* OR epicutaneous test* OR immunoglobulin E OR ige OR sige), With results only

B.3 Weitere Informationsquellen und Suchtechniken

G-BA-Website und IQWiG-Website

G-BA

URL: <https://www.g-ba.de/bewertungsverfahren/nutzenbewertung/>

Suchbegriffe
Allergische Rhinitis

IQWiG

URL: <https://www.iqwig.de/projekte/projekte-und-ergebnisse/>

Suchbegriffe
Allergische Rhinitis