

ODOFIN™

Sniffin' Sticks



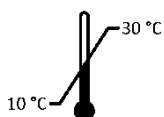
Extended Test

Deutsch	3
English	14
Dansk	25
Legende/Legend	35



PZN (n-Butanol): 17850079

PZN (2PEA): 17635754



Burghart Messtechnik GmbH
 Uetersener Straße 6
 D - 25488 Holm
 ☎ +49 4103 80076-0
 📠 + 49 4103 80076-29

✉ info@burghart-mt.de
 🌐 www.burghart-mt.de



Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Zweckbestimmung	4
Anwender	4
Altersgruppe	4
Warnhinweise	4
Kontraindikation	4
Patienteninformation zum Riechtest.....	5
Übersicht und Kennzeichnung der Tests.....	6
Anwendung allgemein.....	6
Anwendung Schwellentest	7
Anwendung Diskriminationstest	8
Anwendung Identifikationstest.....	8
Bewertung der Ergebnisse.....	9
Haltbarkeit.....	9
Lagerung	9
Entsorgung	9
Inhaltsstoffe	10
Beispiel	11
Literatur	13
Auswertung Extended Test	36
SDI – Wert	37
Auswertung Schwellentest	38
Auswertung Diskrimination Test.....	39
Auswertung Identifikation Test	40

WICHTIG
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Zweckbestimmung

Der **Extended Test** (auch „**SDI-Test**“ – **S**chwelle, **D**iskrimination, **I**dentifikation genannt) besteht aus 3 einzelnen Tests. Jeder dieser Tests erzeugt eine Punkteanzahl, die am Ende zum SDI-Score aufsummiert wird.

Anhand dieser Punkteanzahl kann der Anwender eine diagnostische Einstufung des Riechvermögens ermitteln.

Anwender

Der Test ist ausschließlich von medizinischen Fachpersonal durchzuführen.

Altersgruppe

Der Test kann ab einem Alter von 5 Jahren durchgeführt werden.

Warnhinweise



Die Riechstifte dürfen bei der Geruchsdarbietung die Haut des Patienten nicht berühren. Kommt es dennoch versehentlich zu einer Berührung, so muss der entsprechende Stift aus hygienischen Gründen und wegen reduzierter Haltbarkeit der Duftstoffe entsorgt und durch einen neuen ersetzt werden.



Alle im Test benutzten Substanzen sind in den verwendeten Konzentrationen nicht gesundheitsschädigend. In sehr seltenen Fällen kann es zu einer allergischen Reaktion durch Inhalation oder durch Hautkontakt kommen. Kontaktieren Sie in diesem Fall umgehend den behandelnden Arzt und den Hersteller.



Der Benutzer muss während des Ablaufs geruchslose Handschuhe tragen.



Verwenden Sie die Stifte nur in einer geruchsfreien oder gut belüfteten Umgebung.



Verwenden Sie die Stifte nur für die empfohlenen Vorgänge und nicht zu Schreibzwecken.



Achtung: Fragen Sie vor jedem Test nach Intoleranzen.



Das Produkt sicher und außerhalb der Reichweite von Kindern lagern.



Sollte eine Stiftspitze mit dem Handschuh in Berührung kommen, muss der Handschuh umgehend gewechselt werden, um keine Geruchsirritation zu erzeugen.

Kontraindikation

Eine Allergie gegen einen der im Test verwendeten Duftstoffe.

Patienteninformation zum Riechtest

Der Patient soll über den Test in der folgenden Weise aufgeklärt werden:

Ihr Geruchssinn soll getestet werden. Dies geschieht mit Hilfe von Riechstiften „ODOFIN™ Sniffin' Sticks“. Sie riechen dabei teilweise mit offenen, teilweise mit verbundenen Augen an Stiften, in denen verschiedene Riechstoffe enthalten sind. Der Test gliedert sich in drei Teile; er nimmt insgesamt ca. 30-40 Minuten in Anspruch. Alle im Test benutzten Stoffe sind in den verwendeten Konzentrationen ungiftig und nicht gesundheitsschädigend. Sollten Sie nichts riechen können und sich deshalb nicht für eine Antwort entscheiden können, raten Sie bitte einfach. Bei der Auswertung des Tests wird berücksichtigt, dass Sie aufgefordert wurden, in jedem Fall eine Entscheidung zu treffen.

• Schwellentest:

Frage: Ab welcher Konzentration nehmen Sie einen Riechstoff wahr? Ihnen werden mehrfach hintereinander drei Stifte angeboten. Nur einer der drei Stifte enthält den Riechstoff, die anderen beiden enthalten ein Lösungsmittel. Sie sollen jetzt den Stift herausfinden, bei dem Sie meinen, den Riechstoff wahrgenommen zu haben. Sie müssen sich in jedem Fall für einen der drei Stifte entscheiden, selbst wenn Sie sich in der Entscheidung nicht sicher sind.

• Diskriminationstest:

Frage: Wie gut können Sie Gerüche voneinander unterscheiden? Es werden Ihnen mehrfach hintereinander drei Stifte angeboten. Davon enthalten zwei denselben Riechstoff, ein dritter Stift enthält einen anderen Geruch. Sie sollten denjenigen Stift angeben, der anders riecht. Sie müssen sich in jedem Fall für einen der drei Stifte entscheiden, selbst wenn Sie sich bei der Entscheidung nicht sicher sind.

• Identifikationstest:

Frage: „Wie gut erkennen Sie Gerüche?“, Ihnen werden 16 aus dem Alltag bekannte Gerüche angeboten. Sie sollen jedem Geruch einen von vier Begriffen aus einer Karte zuordnen, der den Geruch am zutreffendsten beschreibt.

Hinweise für den Untersucher:

Oft verstehen Patienten nicht, warum Sie sich für einen bestimmten Geruch auf der Antwortkarte entscheiden müssen, obwohl Sie eventuell gar nichts gerochen haben. Man kann dem Patienten dann zusätzlich erklären, dass dies ein Grundprinzip moderner Testverfahren sei und dass in der Auswertung des Tests zufällig richtige Antworten einbezogen werden. Bei der Bewertung wird berücksichtigt, dass er normalerweise eine Punktzahl größer Null erreicht, obwohl er eigentlich nichts gerochen, sondern nur zufällig die richtige Antwort gegeben hat. Das Erreichen dieser Punktzahl deutet also darauf hin, dass der Patient nicht bzw. nicht richtig riechen kann.

Weiterführende Informationen:

- Die gesamte Untersuchungsdauer beträgt ca. 30-40 Minuten.
- Um möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, sollte der Patient wenigstens 30 Minuten vor Beginn der Messung nichts anderes als Wasser zu sich nehmen.
- Ebenfalls muss auf Kaugummis, Bonbons oder Zigaretten verzichtet werden.
- Während der Untersuchung ist dem Patienten kein Hinweis auf die Richtigkeit seiner Aussagen zu geben.
- Der Extended Test darf ausschließlich in Kombination mit Gebrauchsanweisung, Halter und Stiften verwendet werden. Als Nachfüllset darf ausschließlich das vom Hersteller verwendete Nachfüllset verwendet werden.

Übersicht und Kennzeichnung der Tests

Schwellentest

Der Schwellentest soll mit Hilfe abgestufter Konzentration von Duftstoff die Riechschwelle eines Probanden bestimmen. Es wird ein „Forced-Choice-Staircase“-Verfahren angewendet, dabei muss der Patient eine Aussage tätigen, welches einen Score mit Hilfe von Wendepunkten bestimmt.

Diskriminationstest

Die Unterscheidung von Gerüchen basiert auf einem Vergleich zwischen 3 Duftdarbietungen (Tripletts). Dabei wird zweimal der gleiche Geruch angeboten (Non-Target) und einmal ein anders riechender Duft (Target). Der Untersuchte muss den jeweils anders riechenden Duft angeben. Diese Vergleiche werden für 16 Triplets durchgeführt.

Identifikationstest

Hier wird die Fähigkeit untersucht, alltägliche Gerüche anhand einer Karte mit je 4 Begriffen zu identifizieren. Dabei handelt es sich um ein „Multiple-Forced-Choice“-Verfahren, bei dem der Patient einen der 4 Begriffe auswählen muss. Beim Identifikationstest werden insgesamt 16 Gerüche angeboten.

Die Tests sind farblich gekennzeichnet, um die Einzeltests unterscheiden zu können.

Die einzelnen Tests sind wie folgt gekennzeichnet.

Bezeichnung	Beschriftungsfarbe	Farbe der Stiftenden	Anzahl der Stifte
Schwellentest	Rot bzw. Lila	Rot (Target) Grün, Blau (Blanks)	16 Triplets = 48 Stifte
Diskriminationstest	Grün	Grün (Target) Rot, Blau (Non-Target)	16 Triplets = 48 Stifte
Identifikationstest	Schwarz	Blau	16 Stifte

Anwendung allgemein

Die 3 Teile des Extended Tests sollten in folgender Reihenfolge durchgeführt werden:

1. Schwellentest
2. Diskriminationstest
3. Identifikationstest

Zwischen den drei Tests ist jeweils eine kurze Pause von etwa drei bis fünf Minuten einzuhalten.

Während der Untersuchung der Riechschwelle und der Diskriminationsleistung ist der Patient zu verblinden. Dazu kann eine OP-Maske oder ähnliches verwendet werden.

Zur Riechtestung ist immer nur die Kappe eines Stiftes zu entfernen. Die Kappe muss unmittelbar nach der Geruchsdarbietung wieder auf den Riechstift gesteckt werden. Danach muss der Riechstift sofort wieder in den Halter, mit der Kappe nach unten, gedreht werden. Die Geräusche bei Testdurchführung sollten unabhängig von der Antwort des Patienten sein (d.h. auch bei korrekter Antwort während der Schwellentestung müssen die Stifte zurück in den Halter gesteckt werden, um keinen akustischen Hinweis zu geben).



Halten Sie die Stiftspitze ca. 2 cm unterhalb der Nase und mittig zwischen den Nasenlöchern. Der Patient wird dann z. B. durch den Satz „Bitte riechen Sie jetzt!“ zum Riechen aufgefordert. Fordern Sie nun den Patienten auf, 3 - 4 Sekunden an dem Stift zu riechen. Der Abstand zwischen den einzelnen Darbietungen soll ca. 30 Sekunden betragen.



Soll der Test links- oder rechtsseitig durchgeführt werden, wird der geöffnete Stift einfach vor ein Nasenloch gehalten. Die jeweils nicht getestete Seite wird durch den Patienten selbst verschlossen, indem er die Fingerbeere des rechten oder linken Daumens von unten her an das Nasenloch führt. Durch diesen Verschluss darf die Nase nicht verformt werden.

Sinnvoll ist die Erhebung einer kurzen Anamnese (s. beiliegender Protokollbogen), in der nach Erkrankungen, Einnahme von Medikamenten, dem Beruf, sowie nach Rauchgewohnheiten gefragt wird. In diesem Bogen können auch Name und Alter des Patienten eingetragen werden.

Achten Sie darauf, dass die Untersuchung nicht gestört wird.

Anwendung Schwellentest

Der Patient wird zunächst mit dem Geruch im Target-Stift vertraut gemacht. Dazu wird der Stift mit der höchsten Konzentration (Stift Nr. 1 mit dem roten Stifftende) angeboten. Zur eigentlichen Testung wird der Patienten durch Anlegen eines Augenschutzes verblindet (aus hygienischen Gründen ist hier ein Wegwerfartikel zu wählen).

Dem Patienten werden jeweils drei Stifte (Tripletts) im Abstand von etwa 5 Sekunden angeboten; nur ein Stift dieses Triplets enthält den Duftstoff (der Stift mit der roten Kappe), die beiden anderen enthalten lediglich Lösungsmittel (Stifte mit blauer und grüner Kappe = Blanks). Aufgabe des Patienten ist es, denjenigen Stift herauszufinden, der anders als die beiden anderen Stifte riecht. Jeder Stift wird jeweils nur einmal angeboten. Wird der Target-Stift richtig erkannt, wird das Tripletts erneut angeboten (siehe Hinweis unten). Das wiederholte Anbieten eines Triplets auf Verlangen des Patienten ist nicht zulässig. Zwischen der Darbietung des ersten Stiftes in einem Tripletts bis zur Darbietung des ersten Stiftes im nächsten Tripletts sollte ein Abstand von 30 Sekunden liegen. Die höchste Verdünnungsstufe ist Stift 16 (hohe Verdünnung = niedrige Duftstoffkonzentration, niedrige Verdünnung = hohe Duftstoffkonzentration).

Bei der Durchführung des Tests hält der Untersucher immer drei Stifte in der Hand. Dabei sollten nur die drei Stifte aus dem Halter entnommen werden, die auch aktuell gebraucht werden. Die Reihenfolge der Darbietung eines Stifte-Triplets muss dabei vom Untersucher verändert werden (siehe Tabelle rechts).

Dieser Zyklus wird während der gesamten Testung hindurch wiederholt.

Darbietung	Reihenfolge der Stifte
1	rot – grün – blau
2	blau – rot – grün
3	grün – blau – rot
4	rot – grün – blau
Das Muster wiederholt sich so lange bis der Test vorbei ist!	

1. Zu Beginn des Tests werden wechselnd Triplets der Verdünnungen 16, 14, 12 in absteigender Reihenfolge angeboten, bis der Patient ein Tripletts richtig erkannt hat. Eine bestimmte **Riechstoffkonzentration gilt nur dann als richtig identifiziert, wenn der Stift, der den Riechstoff enthält, zweimal hintereinander erkannt worden ist**, d.h., wenn auch beim zweimaligen Anbieten desselben Triplets, der Stift, der den Riechstoff enthält, identifiziert werden konnte (ein Tripletts wird allerdings nur dann ein zweites Mal angeboten, wenn der Patient den Duftstoff bei der ersten Darbietung korrekt identifiziert hat.) **Der Patient muss immer eine Wahl treffen, auch wenn er sich unsicher ist - „Forced Choice Staircase“-Verfahren.**
2. Diese erstmals korrekt identifizierte Verdünnungsstufe stellt den Ausgangspunkt des Weiteren Testverfahrens dar. Sie wird auf dem beiliegenden Protokollblatt mit zwei Kreuzen in der ersten Spalte gekennzeichnet. Daraufhin wird die nächsthöhere Verdünnungsstufe angeboten (Ab hier Einerschritte). Protokolliert wird dies nun in der zweiten Spalte.
3. Wird auch diese zweimal korrekt identifiziert, so wird wieder die nächsthöhere Verdünnungsstufe angeboten usw., solange bis der Patient eine falsche Entscheidung trifft. Die entsprechende Verdünnungsstufe, bei der der Fehler auftrat, wird auf dem Protokollbogen mit einem “-“ (Minus), diesmal in der zweiten Spalte, gekennzeichnet.
4. Daraufhin wird die nächstniedrigere Verdünnung angeboten.
5. Wird diese vom Patienten nicht identifiziert, so wird die nächstniedrigere Verdünnung angeboten usw., solange, bis der Patient eine Verdünnungsstufe korrekt (d.h. zweimal) identifiziert. Wieder wird diese Verdünnungsstufe auf dem Protokollbogen mit zwei Kreuzen gekennzeichnet (Spalte 3). Daraufhin wird eine höhere Verdünnungsstufe angeboten usw.
6. Die Testung ist beendet, wenn 7 Wendepunkte durchlaufen sind. Abschließend wird der Mittelwert aus den letzten vier Wendepunkten ermittelt, welches als der Score (Ergebnis) der Geruchsschwelle definiert wird.

Unter Beispiele (siehe Seite 11) ist die Vorgehensweise nochmals erläutert.

Hinweis: Da die Blanks nicht leer sind, sondern ein Lösungsmittel enthalten, haben diese einen leichten Eigengeruch. Das ist gewünscht, da mit diesem Stoff die Verdünnungen der Target-Stifte hergestellt wird. Auf diese Weise gibt es einen übereinstimmenden Hintergrundgeruch bei Target und Blanks.

Anwendung Diskriminationstest

Dem Patienten wird durch Anlegen eines Augenschutzes verblindet. Dem Patienten werden 16 Triplets (je drei Stifte) angeboten; zwei Stifte des Triplets riechen gleich (Non-Target), nur ein Stift dieses Triplets enthält einen anderen Riechstoff (Target). Es ist derjenige mit der grünen Kappe. Aufgabe des Patienten ist es, diesen anders riechenden Stift (Target) herauszufinden, **der Patient muss immer eine Entscheidung treffen, auch wenn er sich unsicher ist**. Zwischen der Darbietung des ersten Stiftes in einem Triplet bis zur Darbietung des ersten Stiftes im nächsten Triplet sollte ein Abstand von 30 Sekunden liegen. Das wiederholte Anbieten eines Triplets auf Verlangen des Patienten ist nicht zulässig.

Bei der Durchführung des Testes hält der Untersucher immer ein Triplet (drei Stifte) in der Hand. Dabei sollten nur die drei Stifte aus dem Halter entnommen werden, die auch aktuell gebraucht werden. Die Reihenfolge der Darbietung der Target- und Non-Target Stifte innerhalb eines Triplets muss dabei vom Untersucher verändert werden, wie zuvor beim Schwellentest (siehe Seite 7). Die drei Stifte werden dem Patienten jeweils im Abstand von ca. 5 Sekunden präsentiert.

1. Die Farbe, des vom Patienten als anders riechend bezeichneten Stiftes (Target), wird an der entsprechenden Stelle im beiliegenden Protokollblatt angekreuzt.
2. Am Ende der Testung wird die Anzahl der richtig erkannten Triplets addiert und bildet den Score.

Unter Beispiele (siehe Seite 11) ist die Vorgehensweise nochmals erläutert.

Anwendung Identifikationstest

Dem Patienten werden 16 Stifte hintereinander im Abstand von etwa 30 Sekunden angeboten. Um die Duftstoffe benennen zu können, erhält der Patient vor Präsentation des Stiftes eine Karte mit je vier Begriffen (Multiple-Choice-Karten). Aufgabe des Patienten ist es, denjenigen Begriff herauszusuchen, der am besten den dargebotenen Duftstoff beschreibt. **Hier muss sich der Patient in jedem Falle entscheiden, auch wenn er sich der Antwort nicht sicher ist**. Der Buchstabe, des vom Patienten angegebenen Begriffs, wird dann im beiliegenden Protokollblatt gekennzeichnet (A-D).

Zur Auswertung ist dem Test eine Folie als Schablone beigelegt. Legen Sie diese auf die Tabelle des Identifikationstests und addieren Sie die richtigen Antworten (weißes Feld der Schablone). Die Summe bildet den Score.

Soll der Test links- oder rechtsseitig durchgeführt werden, ist zu beachten, dass in diesem Falle die Reihenfolge der angebotenen Riechstifte verändert werden sollte, um eine Voraussagbarkeit der Antwort zu reduzieren. Man kann z.B. bei der linken Nasenseite mit Stift Nr. 1 anfangen und bei der rechten Nasenseite mit Stift Nr. 8. Eine andere Möglichkeit besteht in der wechselnden Applikation, d.h. einmal wird links getestet und der nächste Stift auf der rechten Seite und so weiter, bis alle 16 Gerüche auf jeder Seite angeboten worden sind. Es ist ratsam, dass einmal gewählte Verfahren beizubehalten und es auf dem beigefügten Protokollblatt zu notieren. Egal welche Methode Sie wählen, wichtig ist, dass man auf der schlechteren Seite mit der Identifikation beginnt.

Unter Beispiele (siehe Seite 11) ist die Vorgehensweise nochmals erläutert.

Bewertung der Ergebnisse

Das Ergebnis dieses Tests wird als Summe der Ergebnisse der 3 Untertests ausgedrückt, als sogenannter SDI-Wert (Schwelle, Diskrimination, Identifikation). Dabei gilt ein Wert von $\geq 30,75$ als normal, ein Wert von 30,5 und weniger bezeichnet eine Hyposmie und ein Wert von 16 und weniger spricht für eine funktionelle Anosmie im Sinne eines kompletten Riechverlustes bzw. eines extrem abgeschwächten Riechvermögens laut Arbeitsgemeinschaft Olfaktologie und Gustologie der Deutschen HNO-Gesellschaft.

Ist keine Schwelle bestimmbar, d.h., wenn der Patient den Duftstoff in Stift 1 nicht von den Blanks unterscheiden kann, so wird der Score vom Schwellentest als 1 gesetzt. Ist der SDI-Wert ≤ 16 , so ist der Patient funktionell anosmisch.

Zusätzlich gibt es eine Kategorie der Supersmellers, welche einem SDI-Wert $\geq 41,5$ erreichen. Dies sind Personen mit einem außergewöhnlichen Geruchssinn.

Das Ergebnis lässt eine detaillierte Bewertung der Riechfunktion zu. Da es sich um ein subjektives Testverfahren handelt, ist bei Verdacht auf Betrug oder Simulation eine objektive Olfaktometrie angeraten.

Haltbarkeit

Die Stifte sind mit einer Chargen-Nummer und einem Verfallsdatum versehen. Eine Verwendung über das Verfallsdatum hinaus kann zu falschen Ergebnissen führen.



Aufdruck der Chargen-Nr. und des Mindesthaltbarkeitsdatums (Beispielfoto)

Lagerung

Entnehmen Sie den Symbolen, wie der Test zu lagern ist (Trocken, vor Sonneneinstrahlung schützen). Die Temperatur sollte zwischen 10°C und 30°C liegen.

Die Stifte müssen in aufrechter Überkopf-Position (Kappe unten) gelagert werden.

Achtung:



Eine Aufbewahrung im Kühlschrank kann zur Veränderung der Duftstoffintensität führen.

Entsorgung



Unbenutzbare Stifte müssen im verschlossenen Zustand im Hausmüll entsorgt werden.

Inhaltsstoffe

Identifikation	
Stift	Duftstoff
Nr. 1	Orangenöl
Nr. 2	Leder
Nr. 3	Zimtaldehyd
Nr. 4	Pfefferminzöl
Nr. 5	Banane
Nr. 6	Citronenöl
Nr. 7	Anethol
Nr. 8	Terpentinöl
Nr. 9	Knoblauchöl
Nr. 10	Kaffeeöl
Nr. 11	Apfelaroma
Nr. 12	Nelkenöl
Nr. 13	Ananasaroma
Nr. 14	Parfümöl Rose
Nr. 15	Anethol
Nr. 16	Fischaroma
Lösungsmittel	Diethylphthalate
Lösungsmittel	Propylenglycolum

Diskrimination		
Stift	Chemikalie Target	Chemikalie non-Target (2x)
Nr. 1	n-Octyl-Acetat	Zimtaldehyd
Nr. 2	n-Butanol	2-Phenylethanol
Nr. 3	Isoamylacetat	Anethol
Nr. 4	Anethol	Eugenol
Nr. 5	Geraniol	n-Octyl-Acetat
Nr. 6	2-Phenylethanol	Isoamylacetat
Nr. 7	(+)-Limonen	(+)-Fenchon
Nr. 8	(-)-Carvon	(+)-Carvon
Nr. 9	(-)-Limonen	Citronellal
Nr. 10	2-Phenylethanol	L-Menthol
Nr. 11	(+)-Carvon	Geraniol
Nr. 12	n-Butanol	(-)-Fenchon
Nr. 13	Citronellal	Linalool
Nr. 14	Pyridin	(-)-Limonen
Nr. 15	Eugenol	Zimtaldehyd
Nr. 16	Eucalyptol	α -Ionon
Lösungsmittel	Propylenglycolum	

Schwelle	
Stifte	Chemikalie
Nr. 1-16	2-Phenylethanol oder n-Butanol
Nr. 1-16	Propylenglycolum oder Aqua conservans

Bei Kontakt mit der Haut gründlich mit Wasser waschen, ggf. Sicherheitsdatenblätter einsehen.
Die spezifischen Sicherheitsdatenblätter können auf Anfrage beim Hersteller übermittelt werden.

Beispiele

Schwellentest:

X bedeutet Target erkannt

– bedeutet Target nicht erkannt

Verd.	Wendepunkte						
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4		1		3			
5							
6	x x		x x		x x		x x
7	↑	x x	-	-		x x	↓
8	x -	x x	x -			x -	
9		x -					
10	-		2			4	
11							
12	-						
13							
14	-						
15							
16	-						

1.: In diesem Beispiel liegt der Startpunkt bei der 6. Verdünnungsstufe, da der Target-Stift zweimal hintereinander erkannt wurde. Zuvor sind die Stufen 16, 14, 12, 10 und 8 nicht erkannt, bzw. nicht zweimal erkannt worden. Stufe 6 ist zugleich der erste Wendepunkt. (Begonnen wird mit Stift 16)

2.: Nun wurde die nächsthöhere Verdünnungsstufe gewählt (7). Zwei Darbietungen wurden erkannt, d.h. nächst höhere Verdünnungsstufe (8). Dies wurde wiederholt, bis in der 9. Verdünnungsstufe keine zwei Target-Stifte erkannt wurden. Dies bedeutet, dass der zweite Wendepunkt gefunden ist.

3.: Anschließend wurde die nächstniedrigere Verdünnungsstufe gewählt (8). Hier wurden keine zwei Target-Stifte erkannt, d.h. es geht weiter mit der nächst niedrigeren Verdünnungsstufe (7). Hier wurde schon bei der ersten Darbietung kein Target-Stift erkannt. In der 6. Stufe sind zwei Target-Stifte erkannt worden. Dies bedeutet, der dritte Wendepunkt ist gefunden.

Dieses Ablaufschema wiederholt sich, bis sieben Wendepunkte gefunden wurden.

4.: Aus den letzten vier Wendepunkt wird nun der Score ermittelt (d.h. Wendepunkte 1-3 werden nicht berücksichtigt). Dazu wird der Mittelwert aus den letzten vier Wendepunkten gebildet. In diesem Beispiel hätte der Patient einen Score von 6,75 erreicht $((7+6+8+6)/4=6,75)$.

Hinweis: Ein Wendepunkt bedeutet immer einen Richtungswechsel.

Hinweis: Sollte bei der Suche nach dem ersten Wendepunkt auch Stift 1 nicht erkannt werden, so ist von einer Riechstörung auszugehen und der Score wird 1 gesetzt.

Hinweis: Sollte Stift 16 bei der ersten Darbietung zweimal korrekt erkannt werden, ist dies der erste Wendepunkt. Da es keine Stifte mit einer höheren Verdünnungsstufe gibt, wird der Test mit Stift 16 fortgesetzt.

Diskriminationstest:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rot	x									x						x
Grün		x	x		x	x			x		x	x	x	x	x	
Blau				x			x	x								

Der grüne Stift ist das Target, d.h. dieser Stift muss erkannt werden, da er sich von den beiden anderen Stiften unterscheidet.

In diesem Beispiel hat der Patient das Target 10-mal erkannt und somit einen Score von 10 erreicht.

Identifikationstest 16:

Die dick umrandeten Kästchen der Tabelle für die linksseitige Testung sollen die Antworten des Patienten darstellen.

Legen Sie nun die mitgelieferte Antwortschablone auf das Identifikationsblatt und addieren Sie die richtigen Antworten.

In diesem Beispiel hat der Patient einen Score von 10 erreicht.

ODOFIN™ Sniffin' Sticks



	←			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

10

	→			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

	↔			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

ODOFIN™ Sniffin' Sticks



	←			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

10

	→			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

	↔			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

Literatur

A Oleszkiewicz , V A Schriever , I Croy , A Hähner , Thomas Hummel

Updated Sniffin' Sticks normative data based on an extended sample of 9139 subjects

Eur Arch Otorhinolaryngol. 2019 Mar;276(3):719-728. doi: 10.1007/s00405-018-5248-1. Epub 2018 Dec 15.

PMID: 3055435

„ODOFIN™ Sniffin' Sticks“ wurden in enger Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft „Olfaktologie und Gustologie“ der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Kieferchirurgie entwickelt.

English

Content

Intended use	15
User	15
Age group	15
Warnings	15
Contraindication	15
Patient information on the smell test	16
Overview and labelling of the subtests	17
Usage	17
Application of the Threshold Test.....	18
Application of the Discrimination Test	19
Identification Test.....	19
Evaluation of the Results	19
Shelf Life.....	20
Storage	20
Disposal	20
Ingredients	21
Example.....	22
Literature	24
Evaluation Extended Test	42
TDI – Score.....	43
Evaluation Threshold Test	44
Evaluation Discrimination Test.....	45
Evaluation Identification Test	46

IMPORTANT
READ CAREFULLY BEFORE USE
KEEP FOR FUTURE USE

Intended use

The Extended Test (also called "TDI Test" - Threshold, Discrimination, Identification) consists of 3 individual tests. Each of these tests generates a score, all of are added up to the TDI score at the end. Based on this score, the user can determine a diagnostic classification of the olfactory ability.

User

The test is to be performed by healthcare professionals only.

Age group

The test can be carried out starting at the age of 5 years.

Warnings



The olfactory sticks must not touch the patient's skin during the olfactory presentation. However, if the stick is inadvertently touched, it must be disposed of for hygienic reasons and because of the reduced shelf life of the odours and replaced by a new one.



All substances used in this test are not health hazardous in their used concentrations. Rarely allergic reactions show up after inhaling and skin contact. In case of allergic reaction contact the attending doctor and the manufacturer.



The user shall wear odour-free gloves during the procedure.



Use of the sticks only in an odourless or well-ventilated environment.



Only use the stick for recommended procedures and not for writing purposes.



Caution: Ask for intolerances before each test.



Store the product safely and out of the reach of children.



If the tip of the Sniffin' Sticks accidentally comes in contact with the gloves, the gloves need to be replaced to avoid contamination of other odors.

Contraindication

An allergy against one of the odorants used in the tests.

Patient information on the smell test

The patient should be informed about the test in the following way:

Your sense of smell should be tested. This is done with the help of smelling sticks "ODOFIN™ Sniffin' Sticks". You smell sticks containing different odour components sometimes with open eyes and sometimes blindfolded. The test is divided into three parts, it takes about 30-40 minutes. All substances used in the test are non-toxic and non-hazardous in the used concentrations. If you can't smell anything and can't decide which answer to give, just guess. When evaluating the test, it is taken into account that you were asked to make a decision in each case.

• Threshold Test:

Question: At which concentration can you perceive an odorant? Repeatedly, three sticks will be presented to you one after another. Only one of these sticks contains the odorant, the other two contain a solvent. You have to find out the stick in which you think you have perceived the odorant. In any case, you have to pick one of the three sticks, even if you are not sure of your decision.

• Discrimination Test:

Question: How well can you distinguish smells from one another? Repeatedly, three sticks will be presented to you one after another. Two of these contain the same odorant, a third one contains a different smell. You have to indicate the stick that smells differently. In any case, you have to pick one of the three sticks, even if you are not sure of your decision.

• Identification Test:

Question: How well can you identify smells? 16 smells known from everyday life will be presented to you. You have to assign each smell to one of four terms on a card that describes the smell best.

Information for the Examiner:

Patients often do not understand why they have to decide for a particular smell on the answer card, even though they did probably not smell anything. The patient may be given the additional explanation that this is a basic principle of modern test procedures and that accidentally correct answers are taken into account during evaluation of the test. During the evaluation it will be taken into account that they usually reach a score greater than zero, even though they did not actually smell anything, but just hit the correct answer by chance. Thus, reaching this score indicates that the patient cannot smell or cannot properly smell.

Requirement

- The total duration of the test is approx. 30-40 minutes.
- To obtain the most reliable results possible, the patient should consume nothing other than water at least 30 minutes before the start of the test.
- Chewing gum, sweets or cigarettes must also be avoided.
- During the test, the patient is not to be given any indication of the correctness of the decision.
- The Extended Test may only be used in combination with instructions for use, holders and sticks. Only the refill set supplied by the manufacturer may be used as a refill set.

Overview and labelling of the subtests

Threshold Test

The threshold test is intended to determine the olfactory threshold of a subject with the help of a graduated concentration of n-butanol. A forced-choice staircase procedure is used, whereby the patient must make a statement which determines a score with the help of turning points.

Discrimination Test

The differentiation of odours is based on a comparison between 3 odours (triplets). Therefore the same odour is offered twice (non-target) and another odour (target). The patient must indicate the odour that smells different in each case. These comparisons are performed for 16 triplets.

Identification Test

Here the ability to identify everyday smells by means of a card with 4 choices is determined. This is a "multiple-forced-choice" procedure in which the patient must select one of the 4 terms. During the identification test a total of 16 odours are presented.

The different subtests of the Extended Test are marked as follows:

Name	Font Colour	Colour of Stick's End	Number of Sticks
Threshold Test	Red resp. Purple	Red (target) Green, blue (blanks)	16 triplet = 48 sticks
Discrimination Test	Green	Green (target) Red, blue (non-target)	16 triplet = 48 sticks
Identification Test	Black	Blue	16 sticks

Usage of the Sniffin' Stick

The 3 parts of the Extended Test should be applied in the following order:

1. Threshold Test
2. Discrimination Test and
3. Identification Test.

A break of about three to five minutes should be taken between the three tests.

During the examination of the olfactory threshold and the discrimination ability, the patient must be blindfolded. A surgical mask or similar can be used for this purpose.

For odour testing, only the cap of one stick has to be removed. The cap must be put back on the odour stick immediately after the odour presentation. The odour stick must then be immediately placed back into the holder with the cap facing down. The noises during the test should be independent of the patient's answer (i.e., even if the answer is correct during the threshold test, the sticks must be inserted back into the holder to give no acoustic indication).



For testing, the opened odour stick is held 2 cm centred in front of both nostrils and the patient is asked to smell, e.g. using the sentence "Please sniff now". Each stick should be presented for 3-4 seconds. The interval between the different presentations should be around 30 seconds.



If the test is to be carried out left or right sided, the opened stick is simply held in front of one nostril. The untested side is in this case closed by the patient by placing the pad of the right or left thumb on the nostril from below. The closure must not deform the nose.

A short anamnesis can be recorded in the evaluation form. This includes: Name, age, illnesses, medication, occupation and smoking habits of the patient, as well as the information whether the test was made bilateral (L+R), left sided (L) or right sided (R).

Make sure that the examination is not disturbed.

Application of the Threshold Test

The patient is first familiarised with the smell of the target stick. Therefore the stick with the highest concentration (stick no. 1 with the red stick's end) is presented. For the actual test the patient is blindfolded by putting on an eye cover (e.g., a sleeping mask or surgical mask).

Three sticks (triplet) are each presented to the patient at approximately 5-second intervals. Only one stick of this triplet contains the odorant (the stick with the red cap), the other two contain just the diluent (sticks with blue and green cap = blanks). It is the patient's task to find out the stick that smells different from the two other sticks. If the target stick is recognised correctly, the triplet is presented again (see note below). Each stick is presented only once, repeated presentation of a triplet on demand of the patient is not admissible. The interval between the first stick of one triplet and the first stick of the next triplet should be 30 seconds. The highest dilution level is stick 16 (high dilution = low fragrance concentration, low dilution = high fragrance concentration).

The examiner always holds three sticks while testing. In the process only the three sticks should be taken from the holder, which are currently needed. The presentation order of the stick containing the odorant has to be alternated by the examiner after each triplet. To accomplish this, the three sticks of a triplet are first presented in the order "red", "green", "blue", according to the colour code of the caps. For the next triplet in the order "blue", "red", "green" and then in the order "green", "blue", "red". This cycle is repeated throughout the whole test.

Presentation	sequence of the sticks
1	red – green – blue
2	blue – red – green
3	green – blue – red
4	red – green – blue
The sample repeats itself until the test is over!	

1. When starting the test, triplets are presented in descending order 16, 14, 12, until the patient has recognised a triplet correctly. A certain odorant concentration **is only identified correctly if the stick containing the odorant is recognised twice in a row**, that is, if the stick containing the odorant is identified again in a second presentation of the same triplet (although a triplet is only presented a second time if the patient has identified the odorant correctly during the first presentation). **The patient always has to make a choice, even if not sure - "forced choice"**.
2. This initially correctly identified dilution step is the starting point for the following test procedure. It is marked with two crosses in the first column of the enclosed protocol sheet. After that, the next higher dilution step is presented. This is now documented in the second column.
3. If this is also identified correctly twice, again the next higher dilution step is presented and so on, until the patient makes a wrong decision. Again, the corresponding dilution step, at which the error occurred, is marked with a minus in the protocol sheet, this time in the second column.
4. After that, the next lower dilution step is presented.
5. If this is not identified by the patient, the next lower dilution step is presented and so on, until the patient identifies a dilution step correctly (i.e., twice). Again, this dilution step is marked with two crosses in the protocol sheet. Then a higher dilution step is presented and so on.
6. The test is finished when 7 turning points are passed through. The smell threshold is defined as the average value (result) of the dilution steps which have been marked at the last 4 turning points which were passed through.

The procedure is explained again under Examples (see page 22).

Note: Since the blanks are not empty, but instead contain a diluent, they have a faint characteristic smell. This is intentional, because the dilutions of the target sticks are made with this substance. This way a common background smell exists for target and blanks.

Application of the Discrimination Test

The patient is blindfolded by putting on an eye cover. 16 triplets (with three sticks each) are presented to the patient. Two sticks of the triplet smell the same (non-target), only one stick of this triplet contains a different odorant (target). It is the one with the green cap. It is the patient's task to identify this differently smelling stick (target). **The patient always has to make a choice, even if not sure.** The interval between the first stick of one triplet and the first stick of the next triplet should be 30 seconds. Each stick is presented only once, repeated presentation of a triplet on demand of the patient is not admissible.

The examiner always holds three sticks while testing. In the process only the three sticks should be taken from the holder, which are currently needed. The presentation order of the stick containing the odorant has to be alternated by the examiner within each triplet as in the threshold test (see page 18). The three sticks are each presented to the patient at approximately 5-second intervals.

1. The colour of the stick named by the patient as the one smelling different (target) is marked at the corresponding spot in the enclosed protocol sheet.
2. At the end of the test, the number of correctly detected triplets is added to obtain the score.

The procedure is explained again under Examples (see page 22).

Application of the Identification Test

16 sticks are presented to the patient one after another at an interval of approximately 30 seconds. In order to be able to name the odorants, the patient gets a card with four terms each (multiple-choice card) before the pen is presented. It is the patient's task to pick the term which describes the presented odorant best. **The patient always has to make a choice, even if not sure.** The letter of the term given by the patient is marked in the enclosed protocol sheet (A-D).

A template foil is enclosed with the test for evaluation. Place it on the identification test table and add the correct answers (white field of the template). The sum is the score.

If the test is to be carried out left or right sided, consider that in this case the order of the presented sticks should be altered to reduce the predictability of the answer. It is e.g., possible to start with stick no. 1 at the left nostril and with stick no. 8 at the right nostril. Another option is the alternating application, on the left and right side, until all 16 smells have been presented on both sides. It is advisable to stay with the initially selected procedure and describe it on the enclosed protocol sheet. Whichever method you choose, the important thing is to start identifying on the worse side.

The procedure is explained again under Examples (see page 22).

Evaluation of the Results

The result of this test is expressed as the sum of the results of the 3 subtests, the so called TDI score (threshold, discrimination, identification). Here a score of ≥ 30.75 rates as normal, a score of 30.5 or less indicates hyposmia and a score of 16 and below points to functional anosmia in form of a complete loss of the sense of smell or an extremely weakened smell ability according to the association Olfactology and Gustology of the German ENT-Society.

If no threshold can be determined, i.e., if the patient cannot distinguish the odour in stick 1 from the blanks, the score of the threshold test is set as 1. If the TDI value is ≤ 16 , the patient is functionally anosmic.

In addition, there is a category of supersmellers who achieve an TDI value ≥ 41.5 . These are individuals with an exceptional sense of smell.

The result allows a detailed evaluation of the olfactory function. Since this is a subjective test procedure, objective olfactometry is recommended if fraud or deceit is suspected.

Shelf Life

The sticks are labelled with a lot-number and an expiry date. Use beyond the expiry date may lead to incorrect results.



Printout of the lot-no. and the best before date (example picture)

Storage

Refer to the symbols for how to store the test (dry, protect from sunlight). The temperature should be between 10°C and 30°C.

The sticks must be stored in an upright overhead position (white cap downwards).

Caution:



Storage in the fridge can lead to a change in the intensity of the odour.

Disposal



Unusable sticks must be disposed of in their sealed state in the household waste.

Ingredients

Identification	
Stick	Odour
No. 1	Orange oil
No. 2	Leather fragrance
No. 3	Cinnamaldehyde
No. 4	Peppermint oil
No. 5	Banana fragrance
No. 6	Citrus oil
No. 7	Anethole
No. 8	Turpentine oil
No. 9	Garlic oil
No. 10	Coffee oil
No. 11	Apple flavour
No. 12	Clove oil
No. 13	Pineapple aroma odor
No. 14	Rose perfum oil
No. 15	Anethole
No. 16	Fish flavour
Solvent	Diethyl phthalate
Solvent	Propylenglycolum

Discrimination		
Stick	Chemical Target	Chemical non-Target (2x)
No. 1	n-Octyl acetate	Cinnamaldehyde
No. 2	n-Butanol	2-Phenylethanol
No. 3	Isoamyl acetate	Anethole
No. 4	Anethole	Eugenol
No. 5	Geraniol	n-Octyl acetate
No. 6	2-Phenylethanol	Isoamyl acetate
No. 7	(+)-Limonene	(+)-Fenchone
No. 8	(-)-Carvone	(+)-Carvone
No. 9	(-)-Limonene	Citronellal
No. 10	2-Phenylethanol	L-Menthol
No. 11	(+)-Carvone	Geraniol
No. 12	n-Butanol	(-)-Fenchone
No. 13	Citronellal	Linalool
No. 14	Pyridine	(-)-Limonene
No. 15	Eugenol	Cinnamaldehyde
No. 16	Eucalyptol	α -Ionon
Solvent	Propylenglycolum	

Threshold	
Stick	Chemical
No. 1-16	2-Phenylethanol or n-Butanol
No. 1-16	Propylenglycolum or Aqua conservans

In case of contact with skin, wash thoroughly with water, consult safety data sheets if necessary. The specific safety data sheets can be obtained on request from the manufacturer.

Examples

Threshold test:

X means target detected

- means target not detected

Dilution	Turning points						
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6	x x		x x		x x		x x
7	x -	x x	-	-		x x	-
8	x -	x x	x -			x -	
9		x -					
10	-						
11							
12	-						
13							
14	-						
15							
16	-						

1: In this example, the starting point is at the 6th dilution step, since the target stick was detected twice in series. Previously, steps 16, 14, 12, 10 and 8 were not detected or were not detected twice. Step 6 is also the first turning point. (Start with stick 16)

2: The next higher dilution step has now been selected (7). Two presentations were detected, continuing to the next higher dilution step (8). This was repeated until no two target sticks were detected in the 9th dilution step. This means that the second turning point has been found.

3: The next lower dilution step was then selected (8). No two target sticks were detected here, continuing to the next lower dilution level (7). No target stick was detected during the first presentation. In step 6, two target sticks have been detected. This means that the third turning point has been found.

This procedure is repeated until seven turning points have been found.

4: The score is determined from the last four turning points (i.e., turning points 1-3 are not taken into account). The average of the last four turning points is calculated for this purpose. In this example, the patient would have achieved a score of 6.75 $((7+6+8+6)/4=6.75)$.

Note: A turning point always means a change of direction.

Note: If stick 1 is also not recognised during the search for the first turning point, a smelling disorder is assumed and the score is set to 1.

Note: If stick 16 is correctly recognised twice in the first performance, this is the first turning point. As there are no sticks with a higher dilution level, the test is continued with stick 16.

Discrimination test:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Red	x									x						x
Green		x	x		x	x			x		x	x	x	x	x	
Blue				x			x	x								

The green stick is the target, i.e., this stick must be detected because it is different from the other two sticks.

In this example, the patient detected the target 10 times and reached a score of 10.

Identification test 16:

The thickly-bordered boxes in the table for the left-sided test are intended to represent the patient's answers

Now place the supplied answer template on the identification sheet and add the correct answers. In this example, the patient has reached a score of 10.

ODOFIN™ Sniffin' Sticks



←				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

→				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

↔				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

10

Σ

Σ

ODOFIN™ Sniffin' Sticks



←				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

→				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

↔				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

10

Σ

Σ

Literature

A Oleszkiewicz , V A Schriever , I Croy , A Hähner , Thomas Hummel

Updated Sniffin' Sticks normative data based on an extended sample of 9139 subjects

Eur Arch Otorhinolaryngol. 2019 Mar;276(3):719-728. doi: 10.1007/s00405-018-5248-1. Epub 2018 Dec 15.

PMID: 3055435

"ODOFIN™ Sniffin' Sticks" were developed in close cooperation with the working group "Olfactology and Gustology" of the German Society for Otorhinolaryngology, Head and Jaw Surgery.

Dansk

Indholdsfortegnelse

Formål	26
Bruger	26
Aldersgruppe	26
Advarsler	26
Kontraindikation	26
Patientinformation om lugtprøven	27
Oversigt over og mærkning af testene	28
Generel anvendelse	28
Udførelse af tærskelværdi testen	29
Udførelse af diskriminationstesten	30
Udførelse af identifikationstesten	30
Evaluerings af resultaterne	31
Holdbarhed	31
Opbevaring	31
Bortskaffelse	31
Ingredienser	32
Eksempel	33
Litteratur	34
Evaluerings Udvidet test	48
SDI – værdi	49
Evaluerings af tærskelprøven	50
Evaluerings af diskriminationstest	51
Evaluerings af identifikationstest	52

VIGTIGT
LÆSES OMHYGGELIGT FØR BRUG
OPBEVARES TIL SENERE BRUG

Formål

Udvidet test (Extended Test) (også kaldet "**SDI Test**" - tærskel, diskrimination, identifikation) består af 3 individuelle tests. Hver af disse tests giver en score, som til sidst lægges sammen til SDI-scoren. På grundlag af denne score kan brugeren bestemme en diagnostisk vurdering af lugteevnen.

Bruger

Testen må kun udføres af sundhedspersonale.

Aldersgruppe

Testen kan udføres fra 5 års alderen.

Advarsler



Lugtepindene må ikke berøre patientens hud under den olfaktoriske præsentation. Hvis der imidlertid sker en utilsigtet kontakt, skal den pågældende pind bortskaffes og erstattes af en ny af hygiejniske årsager og på grund af den reducerede holdbarhed af duftene.



Alle stoffer, der anvendes i testen, er ikke sundhedsskadelige i de anvendte koncentrationer. I meget sjældne tilfælde kan der opstå en allergisk reaktion ved indånding eller hudkontakt. I dette tilfælde skal du straks kontakte den behandlende læge og producenten.



Brugeren skal bære lugtfri handsker under proceduren.



Brug kun pindene i et lugtfrit eller velventileret miljø.



Brug kun pindene til de anbefalede tests og ikke til at skrive med.



Opmærksomhed: Spørg om intolerancer før hver test.



Opbevar produktet sikkert og uden for børns rækkevidde.



Hvis en pindespids kommer i kontakt med handsken, skal handsken straks skiftes for at undgå lugtirritation.

Kontraindikation

Allergi over for nogen af de duftstoffer, der anvendes i testen.

Patientinformation om lugtprøven

Patienten skal informeres om testen på følgende måde:

Din lugtesans skal testes. Dette gøres ved hjælp af duftpinde "ODOFIN™ Sniffin' Sticks". Du lugter til pindene, som indeholder forskellige lugtstoffer, dels med åbne øjne, dels med bind for øjnene. Testen er opdelt i tre dele og tager i alt ca. 30-40 minutter. Alle stoffer, der anvendes i testen, er ikke giftige og ikke sundhedsskadelige i de anvendte koncentrationer. Hvis du ikke kan lugte noget og derfor ikke kan beslutte dig for et svar, så gæt bare. Ved evalueringen af testen tages der hensyn til, at du er blevet bedt om at træffe en beslutning i hvert enkelt tilfælde.

- Tærskelprøve:

Spørgsmål: Ved hvilken koncentration opfatter du et lugtstof? Du bliver tilbudt tre pinde flere gange i træk. Kun én af de tre pinde indeholder duftstoffet, de to andre indeholder et opløsningsmiddel. Du bliver nu bedt om at finde ud af, hvilken pind du tror, du har opfattet duftstoffet med. Du skal vælge en af de tre pinde i hvert enkelt tilfælde, også selv om du er usikker på beslutningen.

- Diskriminationstest:

Spørgsmål: Hvor godt kan du skelne mellem forskellige lugte? Du bliver tilbudt tre pinde flere gange i træk. To af dem indeholder den samme duft, en tredje pind indeholder en anden duft. Du skal angive den pind, der lugter anderledes. Du skal under alle omstændigheder vælge en af de tre pinde, også selv om du ikke er sikker på, at du er sikker i din beslutning.

- Identifikationstest:

Spørgsmål: "Hvor godt kan du genkende lugte?", Du får 16 lugte, som du kender fra hverdagen. Du skal tildele hver lugt et af de fire udtryk fra et kort, som beskriver lugten mest præcist.

Bemærkninger til udfører:

Ofte forstår patienterne ikke, hvorfor man skal vælge en bestemt lugt på svarkortet, selv om man måske slet ikke har lugtet noget. Man kan så også forklare patienten, at dette er et grundlæggende princip i moderne testprocedurer, og at korrekte svar indgår tilfældigt i evalueringen af testen. I evalueringen tages der hensyn til, at han normalt opnår en score større end nul, selv om han faktisk ikke har lugtet noget, men blot tilfældigvis har givet det rigtige svar. Hvis denne score opnås, indikerer det derfor, at patienten ikke kan lugte eller ikke kan lugte korrekt.

Yderligere oplysninger:

- Den samlede undersøgelsestid er ca. 30-40 minutter.
- For at opnå de mest meningsfulde resultater bør patienten ikke indtage andet end vand mindst 30 minutter før målingens start.
- Tyggegummi, slik og cigaretter skal også undgås.
- Under undersøgelsen må patienten ikke få nogen indikation af, om hans eller hendes udsagn er korrekte.
- Den udvidede test må kun anvendes sammen med brugsanvisningen, holderen og pindene. Kun det genopfyldningssæt, der anvendes af producenten, må anvendes som genopfyldningssæt.

Oversigt over og mærkning af testene

Tærskelprøve

Tærskelprøven er udformet til at bestemme en forsøgspersons lugttærskel ved hjælp af graduerede koncentrationer af duftstoffer. Der anvendes en procedure med "tvunget valgtrappe", hvor patienten skal afgive et udsagn, som bestemmer en score ved hjælp af "vendepunkter".

Diskriminationstest

Diskrimineringen af lugte er baseret på en sammenligning mellem tre duftpræsentationer (triplet). Den samme lugt tilbydes to gange (ikke-mål) og en gang en anden lugt (mål). Testpersonen skal angive den forskellige duft i hvert enkelt triplet. Disse sammenligninger foretages for 16 tripletter.

Identifikationstest

Her undersøges evnen til at identificere dagligdags lugte ved hjælp af et kort med 4 termer på hvert kort. Dette er en procedure med "flere tvungne valg", hvor patienten skal vælge en af de 4 termer. I identifikationstesten tilbydes i alt 16 lugte.

Testene er farvekodet for at skelne mellem de enkelte test.

De enkelte prøver er markeret som følger.

Betegnelse	Mærkningsfarve	Farve på stiftsiden	Antal pinde
Tærskelprøve	Rød eller lilla	Rød (mål) Grøn, blå (blank)	16 trillinger = 48 pinde
Diskriminationstest	Grøn	Grøn (mål) Rød, blå (ikke-målgruppe)	16 trillinger = 48 pinde
Identifikationstest	Sort	Blå	16 pinde

Generel anvendelse

De 3 dele af den udvidede prøve skal udføres i følgende rækkefølge:

1. Tærskelprøve
2. Diskriminationstest
3. Identifikationstest

Der bør være en kort pause på 3-5 minutter mellem hver af de tre prøver.

Under undersøgelsen af den olfaktoriske tærskel og diskriminationsevnen skal patienten være blindet. Der kan anvendes en kirurgisk maske eller lignende til dette formål.

Ved lugteprøvning må kun hættten på én pind fjernes ad gangen. Hættten skal sættes tilbage på duftpinden umiddelbart efter lugteprøven. Herefter skal duftpinden straks sættes tilbage i holderen med hættten nedad. Positive/negative udsagn under udførelsen af testen skal være uafhængige af patientens svar (dvs. selv om svaret er korrekt under tærskeltesten, skal pindene sættes tilbage i holderen, uden at lade patienten kende svaret).



Hold spidsen af pinden ca. 2 cm under næsen og midt mellem næseborene. Patienten bliver derefter bedt om at lugte, f.eks. ved at sige "Lugt nu!". Bed nu patienten om at lugte til pinden i 3 - 4 sekunder. Intervallet mellem de enkelte præsentationer bør være ca. 30 sekunder.



Hvis testen skal udføres i venstre eller højre side, holdes den åbne pind blot foran et næsebor. Den side, der ikke testes, lukkes af patienten selv ved at placere højre eller venstre tommelfingerspids mod næseboret nedefra. Næsen må ikke deformeres af denne lukning.

Det er fornuftigt at tage en kort sygehistorie snak (se vedlagte skema), hvor der spørges til sygdomme, medicinering, beskæftigelse og rygevaner. Patientens navn og alder kan også indtastes i denne formular.

Sørg for, at undersøgelsen ikke forstyrres.

Udførelse af tærskelværdi testen

Patienten gøres først bekendt med lugten i målpinden. Til dette formål tilbydes den pind med den højeste koncentration (pind nr. 1 med den røde hætte). Til selve testen blændes patienten ved at tage øjenbeskyttelse på. Patienten tilbydes tre pinde (triplet) ad gangen med ca. 5 sekunders mellemrum; kun én pind af denne triplet indeholder duftstoffet (pinden med den røde hætte), de to andre indeholder kun opløsningsmiddel (pindene med blå og grøn hætte = blanke). Patientens opgave er at finde ud af, hvilken pind der lugter anderledes end de to andre pinde. Hver pind tilbydes kun én gang. Hvis den pågældende pind er korrekt identificeret, tilbydes tripletten igen (se bemærkning nedenfor). Det er ikke tilladt at tilbyde en triplet gentagne gange på patientens anmodning. Der skal være et interval på 30 sekunder mellem præsentationen af den første pind i en triplet og præsentationen af den første pind i den næste triplet. Det højeste fortyndingsniveau er pind 16 (høj fortynding = lav duftkoncentration, lav fortynding = høj duftkoncentration). Under prøven holder udfører altid tre pinde i hånden. Kun de tre pinde, der er nødvendige i øjeblikket, skal tages ud af holderen. Rækkefølgen af en pind-triplet skal ændres af udfører (se tabellen til højre). Denne cyklus gentages under hele prøven.

Ydelse	Orden af pindene
1	rød - grøn - blå
2	blå - rød - grøn
3	grøn - blå - rød
4	rød - grøn - blå
Mønsteret gentages, indtil testen er slut!	

1. I begyndelsen af testen tilbydes skiftende tripletter af fortyndinger 16, 14 og 12 i faldende rækkefølge, indtil patienten har identificeret en triplet korrekt. En given **koncentration af duftstof anses kun for at være korrekt identificeret, hvis pinden med duftstoffet er blevet genkendt to gange i træk**, dvs. hvis pinden med duftstoffet kan identificeres, selv når den samme triplet tilbydes to gange (en triplet tilbydes dog kun anden gang, hvis patienten har identificeret duftstoffet korrekt ved den første præsentation). **Patienten skal altid træffe et valg, selv om vedkommende er usikker - proceduren "tvunget valgtrappe"**.
2. Det fortyndingsniveau, der er korrekt identificeret for første gang, udgør udgangspunktet for den videre testprocedure. Den er markeret på det vedlagte protokolark med to krydser i den første kolonne. Derefter tilbydes det næste højere fortyndingsniveau (fra nu af enkelt trin). Dette er nu registreret i den anden kolonne.
3. Hvis dette også identificeres korrekt to gange, tilbydes det næste højere fortyndingsniveau igen, og så videre, indtil patienten træffer en forkert beslutning. Det tilsvarende fortyndingsniveau, hvor fejlen er opstået, markeres på diagramarket med et "-" (minus), denne gang i anden kolonne.
4. Derefter tilbydes den næste lavere fortynding.
5. Hvis patienten ikke identificerer dette, tilbydes den næste lavere fortynding osv., indtil patienten identificerer et fortyndingsniveau korrekt (dvs. to gange). Dette fortyndingsniveau markeres igen med to krydser på diagramarket (kolonne 3). Derefter tilbydes en højere fortyndingsgrad osv.
6. Testen er afsluttet, når 7 vendepunkter er passeret. Endelig bestemmes gennemsnittet af de sidste fire vendepunkter, som defineres som lugtgrænseværdien.

Under Eksempler (se side 33) forklares proceduren igen.

Bemærk: Da blindprøverne ikke er tomme, men indeholder et opløsningsmiddel, har de en svag lugt i sig selv. Dette er ønskeligt, fordi dette stof anvendes til at lave fortyndinger af Target-pindene. På denne måde er der en matchende baggrundsduft i "mål" og "blanke".

Udførelse af diskriminationstesten

Patienten blændes ved at påsætte en øjenskærm. Patienten tilbydes 16 tripletter (tre pinde hver); to pinde i tripletten lugter ens (ikke-mål), kun én pind i denne triplet indeholder et andet duftstof (mål). Det er den med den grønne hætte. Patientens opgave er at finde frem til denne anderledes lugtende pind (mål), og **patienten skal altid træffe en beslutning, selv om han/hun er usikker**. Der skal være et interval på 30 sekunder mellem præsentationen af den første pind i en triplet og præsentationen af den første pind i den næste triplet. Det er ikke tilladt at tilbyde en triplet gentagne gange på patientens anmodning.

Nårtesten udføres, holder man altid en triplet (tre pinde) i hånden. Kun de tre pinde, der er nødvendige i øjeblikket, skal tages ud af holderen. Rækkefølgen, hvori mål- og ikke-målpinde præsenteres inden for en triplet, skal ændres af udfører, som det tidligere var tilfældet med tærskelprøven (se side 29). De tre pinde præsenteres for patienten med ca. 5 sekunders mellemrum.

3. Farven på den pind, som patienten har angivet som lugtende anderledes (mål), markeres på det relevante sted på det vedlagte diagramark.
4. Ved afslutningen af testen lægges antallet af korrekt genkendte trioletter sammen til en score.

Under Eksempler (se side 33) forklares proceduren igen.

Udførelse af identifikationstesten

Patienten får tilbudt 16 pinde i træk med ca. 30 sekunders mellemrum. For at kunne nævne duftene får patienten et kort med fire termer hver (multiple choice-kort), inden pinden præsenteres. Patientens opgave er at vælge det udtryk, der bedst beskriver den duft, der præsenteres. **Her skal patienten i hvert enkelt tilfælde træffe en beslutning, også selv om han/hun ikke er sikker på svaret**. Bogstavet for den betegnelse, som patienten har angivet, markeres derefter på det vedlagte protokolark (A-D).

Til evalueringsformål er der vedlagt en folieskabelon til testen. Læg den på bordet i identifikationsprøven, og læg de rigtige svar sammen (det hvide felt i skabelonen). Summen udgør scoren.

Hvis testen skal udføres i venstre eller højre side, skal det bemærkes, at rækkefølgen af de tilbudte duftpinde i dette tilfælde bør ændres for at mindske svarets forudsigelighed. Man kan f.eks. starte med pind nr. 1 på venstre side af næsen og pind nr. 8 på højre side af næsen. En anden mulighed er at skiftevis anvende den ene pind på venstre side og den næste på højre side og så videre, indtil alle 16 lugte er blevet tilbudt på hver side. Det er tilrådeligt at gemme den valgte metode og registrere den på det vedlagte diagramark. Uanset hvilken metode du vælger, er det vigtigt at starte identifikationen på den dårligere side.

Under Eksempler (se side 33) forklares proceduren igen.

Evaluerings af resultaterne

Resultatet af denne test udtrykkes som summen af resultaterne af de tre delprøver, den såkaldte SDI-værdi (tærskel, diskrimination, identifikation). En værdi på $\geq 30,75$ betragtes som normal, en værdi på 30,5 og derunder indikerer hyposmi og en værdi på 16 og derunder indikerer funktionel anosmi i form af fuldstændig tab af lugtesans eller en ekstremt svækket lugtesans i henhold til arbejdsgruppen for olfaktorik og gustologi i det tyske ØNH-selskab.

Hvis der ikke kan bestemmes nogen tærskelværdi, dvs. hvis patienten ikke kan skelne duften i pind 1 fra de blanke, sættes scoren fra tærskelværditesten til 1. Hvis SDI-scoren er ≤ 16 , er patienten funktionelt anosmisk.

Desuden er der en kategori af "super patienter", der opnår en SDI-værdi $\geq 41,5$. Det er personer med en usædvanlig lugtesans.

Resultatet giver mulighed for en detaljeret vurdering af den olfaktoriske funktion. Da der er tale om en subjektiv testprocedure, anbefales objektiv olfaktometri, hvis der er mistanke om svindel eller simulering.

Holdbarhed

Pindene er mærket med et batchnummer og en udløbsdato. Brug efter udløbsdatoen kan føre til forkerte resultater.



Påtryk af batchnummer og holdbarhedsdato (eksempelfoto)

Opbevaring

Se symbolerne for, hvordan testen skal opbevares (tørt, beskyttes mod sollys). Temperaturen skal ligge mellem 10 °C og 30 °C.

Pindene skal opbevares i en oprejst position (med hæften nedad).

Opmærksomhed:



Opbevaring i køleskabet kan medføre en ændring i duftintensiteten.

Bortskaffelse



Ubrugte pinde skal bortskaffes i forseglet stand i husholdningsaffaldet.

Ingredienser

Identifikation	
Pind	Duft
Nr. 1	Appelsinolie
Nr. 2	Læder
Nr. 3	Cinnamaldehyd
Nr. 4	Pebermynteolie
Nr. 5	Banan
Nr. 6	Citronolie
Nr. 7	Anethol
Nr. 8	Terpindtinolie
Nr. 9	Hvidløgsolie
Nr. 10	Kaffeolie
Nr. 11	Æblesmag
Nr. 12	Fed olie
Nr. 13	Ananas-smag
Nr. 14	Parfumeolie Rose
Nr. 15	Anethol
Nr. 16	Smag af fisk
Opløsningsmiddel	Diethylphthalat
Opløsningsmiddel	Propylenglycol

Diskrimination		
Pind	Kemisk mål	Kemiske ikke-målarter (2x)
Nr. 1	n-octylacetat	Cinnamaldehyd
Nr. 2	n-Butanol	2-Phenylethanol
Nr. 3	Isoamylacetat	Anethol
Nr. 4	Anethol	Eugenol
Nr. 5	Geraniol	n-octylacetat
Nr. 6	2-Phenylethanol	Isoamylacetat
Nr. 7	(+)-Limes	(+)-Fenchon
Nr. 8	(-)-Carvon	(+)-Carvon
Nr. 9	(-)-Limes	Citronellal
Nr. 10	2-Phenylethanol	L-menthol
Nr. 11	(+)-Carvon	Geraniol
Nr. 12	n-Butanol	(-)-Fenchon
Nr. 13	Citronellal	Linalool
Nr. 14	Pyridin	(-)-Limes
Nr. 15	Eugenol	Cinnamaldehyd
Nr. 16	Eucalyptol	α-ionon
Opløsningsmiddel	Propylenglycol	

Tærskel	
Pind	Kemisk
Nr. 1-16	2-fenylethanol eller n-butanol
Nr. 1-16	Propylenglycol eller akvakultur

I tilfælde af hudkontakt vaskes grundigt med vand, se evt. sikkerhedsdatablade.
De specifikke sikkerhedsdatablade kan fås ved henvendelse til producenten.

Eksempel e

Tærskelprøve:

X betyder mål opdaget

- betyder, at målet ikke er anerkendt

Fortyn.	Vendepunkter						
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6	xx		xx		xx		xx
7	↑	xx	-	-		xx	↓
8	x-	xx	x-			x-	
9		x-					
10	-						
11							
12	-						
13							
14	-						
15							
16	-						

1: I dette eksempel er startpunktet på det 6. fortyndingsniveau, fordi målpinden blev genkendt to gange i træk. Tidligere blev trin 16, 14, 12, 10 og 8 ikke genkendt eller blev ikke genkendt to gange. Fase 6 er også det første vendepunkt. (Start med pind 16)

2.: Nu blev det næste højere fortyndingsniveau valgt (7). Der blev genkendt to præsentationer, dvs. det næsthøjeste fortyndingsniveau (8). Dette blev gentaget, indtil der ikke blev genkendt to målpinde i det 9. fortyndingsniveau. Det betyder, at det andet vendepunkt er fundet.

3.: Derefter blev det næste lavere fortyndingsniveau valgt (8). Her blev der ikke genkendt to målstifter, dvs. der blev valgt det næstlaveste fortyndingsniveau (7). I dette tilfælde blev der ikke fundet nogen målpunkt under den første præsentation. I den sjette fase blev der fundet to målpinde. Det betyder, at det tredje vendepunkt er fundet.

Denne sekvens gentages, indtil der er fundet syv vendepunkter.

4: Scoren bestemmes nu ud fra de sidste fire vendepunkter (dvs. vendepunkt 1-3 tages ikke i betragtning). Til dette formål beregnes gennemsnitsværdien ud fra de sidste fire vendepunkter. I dette eksempel ville patienten have opnået en score på 6,75 $((7+6+8+6+6)/4=6,75)$.

Bemærk: Et vendepunkt betyder altid et retningsskifte.

Bemærk: Hvis pind 1 heller ikke genkendes under søgningen efter det første vendepunkt, antages det, at der er tale om en lugteforstyrrelse, og scoren sættes til 1.

Bemærk: Hvis pind 16 genkendes korrekt to gange i den første udførelse, er dette det første vendepunkt. Da der ikke er nogen pind med en højere fortyndingsgrad, fortsætter testen med pind 16.

Diskriminationstest:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rød	x									x						x
Grøn		x	x		x	x			x		x	x	x	x	x	
Blå				x			x	x								

Den grønne pind er målet, dvs. denne pind skal genkendes, fordi den er forskellig fra de to andre pinde. I dette eksempel har patienten genkendt målet 10 gange og har således opnået en score på 10.

Identifikationstest 16:

De tykt omkransede felter i tabellen for venstresiddet testning er beregnet til at repræsentere patientens svar.

Placer nu den medfølgende svarskabelon på identifikationsarket, og læg de rigtige svar sammen. I dette eksempel har patienten opnået en score på 10.

Litteratur

A Oleszkiewicz , V A Schriever , I Croy , A Hähner , Thomas Hummel

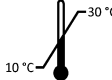
Updated Sniffin' Sticks normative data based on an extended sample of 9139 subjects

Eur Arch Otorhinolaryngol. 2019 Mar;276(3):719-728. doi: 10.1007/s00405-018-5248-1. Epub 2018 Dec 15.

PMID: 3055435

"ODOFIN™ Sniffin' Sticks" were developed in close cooperation with the working group "Olfactology and Gustology" of the German Society for Otorhinolaryngology, Head and Jaw Surgery.

Legende/Legend

	Anwendungstemperatur, Application temperature, Anvendelsestemperatur
	Verfallsdatum, Expiry date, Udløbsdato
	Vor Sonneneinstrahlung schützen, Protect from sunlight, Beskyt mod sollys
	Gebrauchsanweisung beachten, Follow the instructions for use, Følg brugsanvisningen
	Hersteller, Manufacturer, Producent
	Trocken aufbewahren, Store dry, Opbevares tørt
	Warnhinweise beachten, Heed warnings, Overhold advarsler
	Antwortschablone, Answer template, Svar skabelon
	Identifikationsblock, Identification block, Identifikationsblok
	Identifikationstest Blau, Identification test blue, Identifikationstest blå

Auswertung Extended Test (Kopiervorlage)

Datum, Uhrzeit _____, _____

Alter _____

Name _____

Beruf _____

Raucher

Ja	Nein
----	------

Diagnose, Anamnese

Medikamente

Der Patient bewertet die eigene Geruchssensibilität als

unauffällig ☐

vermindert ☐

erhöht ☐

Ergebnisse – Extended Test

Schwelle

	links
--	-------

	rechts
--	--------

	beidseits
--	-----------



Höchster Wert

--

+

Diskrimination

	links
--	-------

	rechts
--	--------

	beidseits
--	-----------



Höchster Wert

--

+

Identifikation

	links
--	-------

	rechts
--	--------

	beidseits
--	-----------



Höchster Wert

--

=

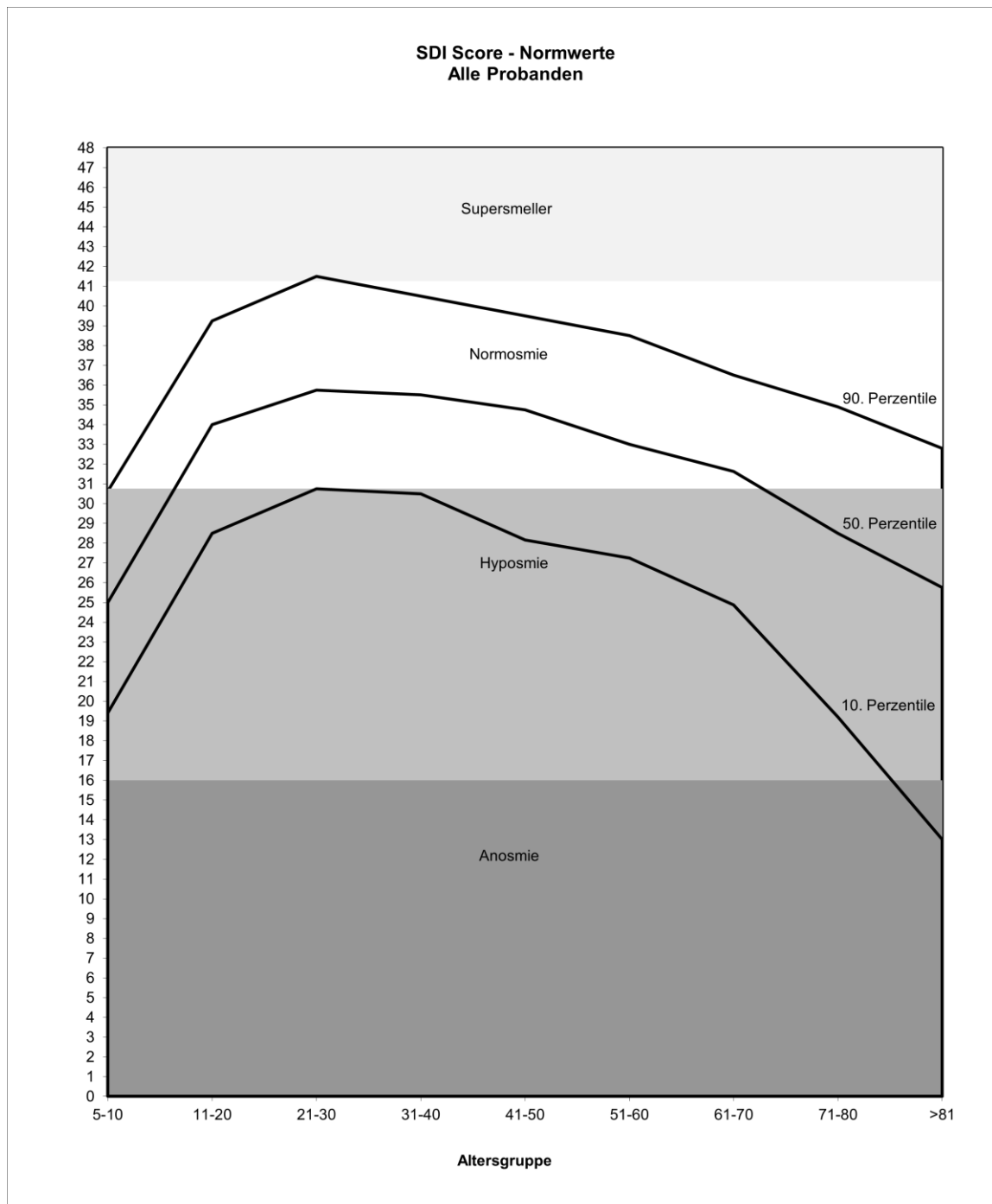
--

SDI – Wert

$\geq 41,5$	Supersmeller
41,25 – 30,75	Normosmie
30,5 – 16,25	Hyposmie
≤ 16	Funktionelle Anosmie

Für die Auswertung kann die folgende Grafik herangezogen werden. Die Grafik wurde mit den Daten der unter „Literatur“ erwähnten Normdatenstudie erstellt. Die Grafik ist nicht geschlechterspezifisch getrennt, da der Unterschied im Riechvermögen zwischen den Geschlechtern für die Auswertung nicht von einer relevanten Größe ist.

Die Einteilung der Bereiche Supersmeller, Normosmie und Hyposmie ergeben sich aus den Daten der leistungsstärksten Altersgruppe (21-30) im Hinblick auf die Fähigkeit zu Riechen. Die Abgrenzung zur Anosmie wird in der Studie beschrieben.



Beispiel Perzentile:

Liegt der Score eines Patienten auf der 10. Perzentile, bedeutet dies, dass 90 % der Patienten seines Alters, einen höheren Score haben und 10 % einen niedrigeren.

Auswertung Schwellentest (Kopiervorlage)

Datum, Uhrzeit _____, _____

Alter _____

Name _____

Schwellentest

linksseitige Testung

Verd.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

rechtsseitige Testung

Verd.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Ergebnisse (Mittelwert aus letzten 4 Wendepunkten)

links _____ rechts _____

beidseitige Testung

Verd.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Ergebnis (Mittelwert aus letzten 4 Wendepunkten)

beidseits _____

Auswertung Diskriminationstest (Kopiervorlage)

Datum, Uhrzeit _____, _____

Alter _____

Name _____

Diskriminationstest

linksseitige Testung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rot																
Grün																
Blau																

* grün ist korrekt

rechtsseitige Testung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rot																
Grün																
Blau																

* grün ist korrekt

Ergebnisse (Summe der korrekten Diskriminationen*)

links _____ rechts _____

beidseitige Testung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rot																
Grün																
Blau																

* grün ist korrekt

Ergebnis (Summe der korrekten Diskriminationen*)

beidseits _____

Auswertung Identifikationstest (Kopiervorlage)

Datum, Uhrzeit _____, _____

Alter _____

Name _____

ODOFIN™ Sniffin' Sticks



burghart
messtechnik

←				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

→				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

↔				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

Evaluation Extended Test (copy template)

Date, time _____, _____

Age _____

Name _____

Occupation _____

Smoker

Yes

No

Diagnosis, History

Drugs

The patient judges his or her own olfactory sensitivity as

normal

☐

decreased

☐

increased

☐

Results – Extended Test

Threshold

	left
--	------

	right
--	-------

	bilateral
--	-----------



Highest value

--

+

Discrimination

	left
--	------

	right
--	-------

	bilateral
--	-----------



Highest value

--

+

Identification

	left
--	------

	right
--	-------

	bilateral
--	-----------



Highest value

--

=

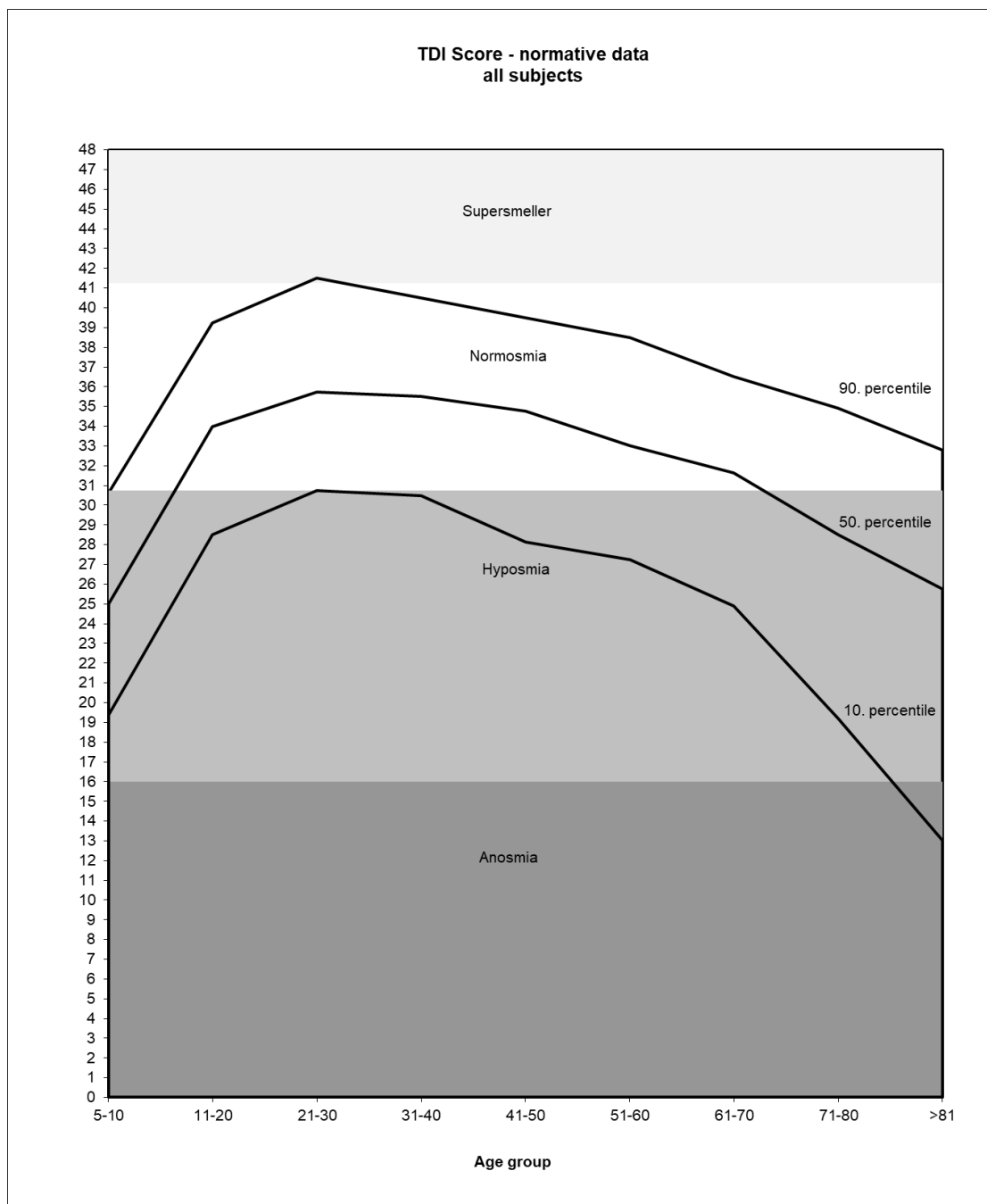
--

TDI – Score

≥ 41.5	Supersmeller
$41.25 - 30.75$	Normosmia
$30.5 - 16.25$	Hyposmia
≤ 16	Functional anosmia

The following graph can be used for the evaluation. The graph was created with the data from the norm data study mentioned under "Literature". The graph is not separated according to sex, since the difference of the olfactory performance between the sexes is not of a relevant magnitude for the evaluation.

The classification of supersmeller, normosmia and hyposmia is derived from the data of the best-performing age group (21-30) with regard to the ability to smell. The differentiation from anosmia is described in the study.



Example:

If a patient's score is on the 10th percentile, this means that 90% of patients in the same age group have a higher score and 10% a lower one.

Evaluation Threshold Test (copy template)

Date, time _____, _____

Age _____

Name _____

Threshold Test

left-sided testing

Dil.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

right-sided testing

Dil.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Results (Average of the last four turning points)

left _____ right _____

bilateral testing

Dil.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Result (Average of the last four turning points)

bilateral _____

Evaluation Discrimination Test (copy template)

Date, time _____, _____

Age _____

Name _____

Discrimination Test

left-sided testing

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Red																
Green																
Blue																

* Green is correct

right-sided testing

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Red																
Green																
Blue																

* Green is correct

Results (Sum of the correct Discriminations*)

left _____ right _____

bilateral testing

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Red																
Green																
Blue																

* Green is correct

Result (Sum of the correct Discriminations*)

bilateral _____

Evaluation Identification Test (copy template)

Date, time _____, _____

Age _____

Name _____

ODOFIN™ *Sniffin' Sticks*



burghart
messtechnik

←				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

→				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

↔				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

Evaluering Udvidet test (kopi af skabelon)

Dato, tid _____, _____

Alder _____

Navn _____

Erhverv _____

Rygere

Ja

Nej

Diagnose, anamnese

Lægemidler

Patienten vurderer sin egen følsomhed overfor lugte

ubemærket ☐

Reducerer ☐

øget ☐

Resultater - Udvidet test

Tærskel

venstre

højre

begge
sider



Højeste værdi

Diskrimination

venstre

højre

begge
sider



Højeste værdi

Identifikation

venstre

højre

begge
sider



Højeste værdi

+

+

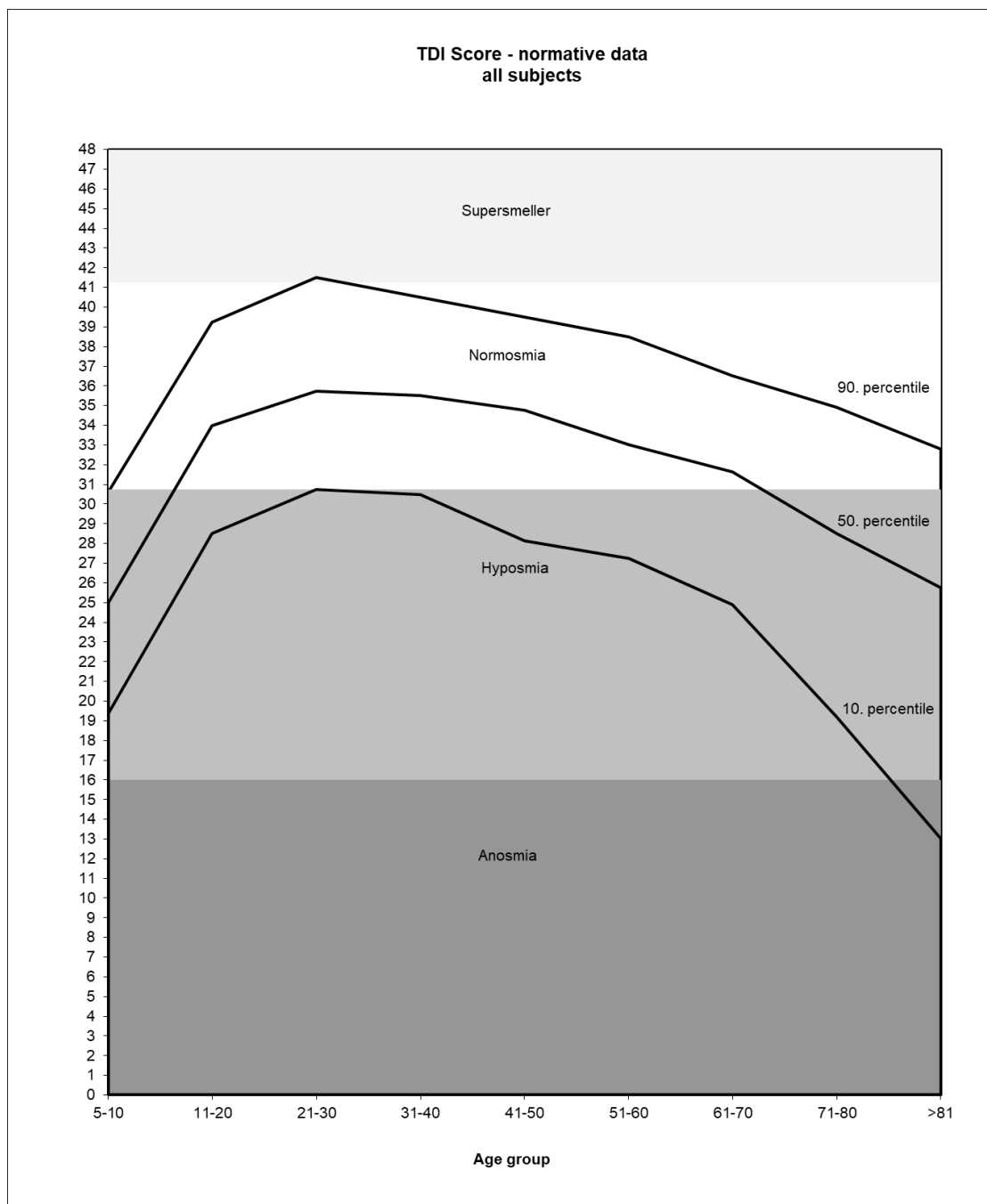
=

SDI - værdi

≥ 41,5	Super
41.25 - 30.75	Normosmia
30,5 - 16,25	Hyposmia
≤ 16	Funktionel anosmi

Følgende graf kan anvendes til evalueringen. Grafen er udarbejdet med data fra den normdataundersøgelse, der er nævnt under "Litteratur". Grafen er ikke opdelt efter køn, da forskellen i lugteevne mellem kønnene ikke er relevant for evalueringen.

Klassifikationen af superlugtere, normosmia og hyposmia er udledt af data fra den bedst præsterende aldersgruppe (21-30 år) med hensyn til lugteevnen. Forskellen fra anosmi er beskrevet i undersøgelsen.



Eksempel på percentiler:

Hvis en patients score ligger på den 10. percentil, betyder det, at 90 % af patienterne på hans/hendes alder har en højere score og 10 % en lavere score.

Evaluering af tærskelprøven (kopiskabelon)

Dato, tid _____, _____

Alder _____

Navn _____

Tærskelprøve

Prøvning i venstre side

Verd.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Prøvning i højre side

Verd.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Resultater (gennemsnit af de sidste 4 vendepunkter) venstre _____ højre _____

bilateral afprøvning

Verd.							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Resultat (middelværdi fra de sidste 4 vendepunkter) begge sider _____

Evaluering af diskriminationstest (kopiskabelon)

Dato, tid _____, _____

Alder _____

Navn _____

Diskriminationstest

Testning på venstre side

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rød																
Grøn																
Blå																

* grøn er korrekt

Testning på højre side

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rød																
Grøn																
Blå																

* grøn er korrekt

Resultater (summen af korrekte diskriminationer*) venstre _____ højre _____

Bilateral afprøvning

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rød																
Grøn																
Blå																

* grøn er korrekt

Resultat (summen af korrekte diskriminationer*) begge sider _____

Evaluering af identifikationstest (kopiskabelon)

Dato, tid _____, _____

Alder _____

Navn _____

ODOFIN™ *Sniffin' Sticks*



burghart
messtechnik

←				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

→				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ

↔				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D

Σ