

# Sensorikpanels (Teil 1): Panelaufbau und Einsatz- bereiche



# SENSORIK-PANELS (Teil 1): Panelaufbau und Einsatzbereiche

Neben der Auswahl der richtigen Methode, der fachgerechten Probenzusammenstellung, -vorbereitung und -verschlüsselung ist das eingesetzte Prüferpanel, also der „Faktor Mensch als sensorische Prüfperson“, ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die fachgerechte und zielgerichtete Bearbeitung sensorischer Fragestellungen. Die Arbeitsblätter Sensorik-Panels Teil 1 und Teil 2 geben Einblick in Aufbau und Einsatzbereiche von Panels. Darüber hinaus werden eine fachgerechte Schulung, Motivation und das Monitoring der eingesetzten Prüfer thematisiert.

## 1. Panelaufbau

### 1.1 Definitionen

Ein sensorisches Panel ist laut DIN ISO 5492 eine Prüferpersonengruppe, d.h. eine Gruppe von Laien oder „eingeführten Prüfpersonen“, die bereits an sensorischen Prüfungen teilgenommen haben.

In der ISO 8586 wird zwischen „Prüfpersonen“, „(ausgewählten) Prüfern“ und „Sensorikern“ unterschieden. „Prüfpersonen“ sind alle Personen, die an einer sensorischen Prüfung teilnehmen. Dies können Laien sein oder Personen, die über Erfahrung verfügen, da sie bereits an einer sensorischen Prüfung teilgenommen haben. Teil 1 (ISO 8586-1) befasst sich mit der Ausbildung von „ausgewählten Prüfern“ (d.h. Personen, die aufgrund ihrer Eignung zur Durchführung von sensorischen Prüfungen ausgewählt wurden). Teil 2 dieser Norm stellt einen Leitfaden zur Selektion, Ausbildung und zum Monitoring von „Sensorikern“ („Expert Sensory Assessors“) dar. „Sensoriker“ sind demnach „ausgewählte Prüfer“ zzgl. Schulung, Erfahrung und entsprechender Leistung hinsichtlich der sensorischen Prüfung.

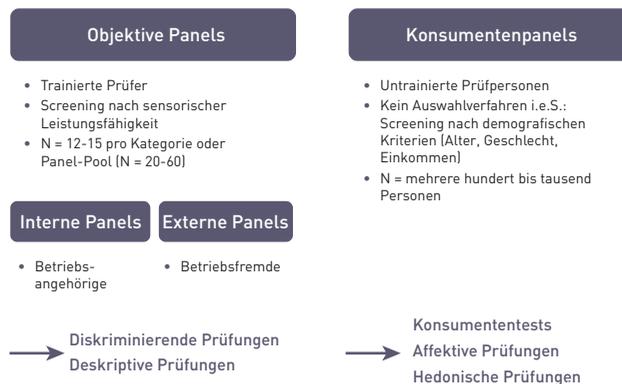
Im Unterschied dazu sind laut ISO 5492:2009 „Sachverständige“ (englisch „Experts“) Personen, die auf einem bestimmten Gebiet (nicht unbedingt der Sensorik) über Kenntnisse oder Erfahrung verfügen und zu diesem Sachgebiet Stellung nehmen können.

Die deutsche DIN 10961 geht weder auf die Schulung von Prüfern noch Sensorikern ein, sondern konzentriert sich vor allem auf praktische Beispiele, die der Schulung und Auswahl von „Prüfpersonen“ („Sensory Assessors“) dienen sollen.

### 1.2 Arten sensorischer Panels

In der Sensorik wird der Begriff „Panel“ meist im Zusammenhang mit objektiver sensorischer Analyse verwendet. Der Vollständigkeit halber soll an dieser Stelle auch erwähnt werden, dass in der subjektiven bzw. hedonischen sensorischen Analyse dieses Wort auch auf eine Gruppe von vorrekrutierten Konsumenten bzw. eine Konsumentendatenbank („Verbraucherpool“ DIN 10974:2008) bezogen werden kann – man spricht dann von einem **Konsumentenpanel** (siehe Abbildung 1). Aus diesem werden für hedonische Tests jeweils Prüfpersonen nach demografischen Vorgaben ausgewählt. In seltenen Fällen kann ein Konsumentenpanel auch für diskriminierende Prüfungen

Abb. 1: Arten sensorischer Panels



herangezogen werden. Hier ist jedoch eine sehr grosse Prüferzahl (N > 100) erforderlich. Von internen Konsumentenpanels, die aus Mitarbeitern des Betriebes zusammengesetzt sind und als „naive“ Konsumenten befragt werden, ist abzuraten, da Mitarbeiter meist die eigenen Produkte gut kennen und nicht mehr unvoreingenommen urteilen können.

**Objektive Panels** können als interne oder externe Panels gehandhabt werden. Interne objektive Panels werden aus der Belegschaft eines Betriebes gestellt. Die Mitarbeiter kommen aus den verschiedensten Bereichen mit unterschiedlichem Bezug zu den Produkten. Panelisten können aus Mitarbeitern zusammengesetzt sein, die nicht direkt (Finanzen, Verwaltung), indirekt (Marketing, Einkauf, Produktion) oder direkt (Entwicklungsabteilung, Qualitätssicherung) mit der Produktentwicklung zu tun haben. Problematisch dabei kann sein, dass z. B. Mitarbeiter aus dem mittleren Management häufig verhindert sind, an regelmäßigen Panelsitzungen teilzunehmen. Ebenso kann die Teilnahme von Produktionsmitarbeitern kritisch sein, da deren Abwesenheit die Produktionsabläufe stören könnte. Daneben kennen Mitarbeiter die eigenen Produkte meist gut und erkennen diese auch bei Blindverkostungen leicht wieder. Diese Aspekte müssen berücksichtigt werden, genauso wie die Tatsache, dass ein internes Panel in jedem Fall vom Management genehmigt und unterstützt werden sollte, da die Mitarbeiter zur Panelarbeit häufig von ihrer eigentlichen Aufgabe abgezogen werden müssen. Wenn der Vorgesetzte dies nicht unterstützt, wird der Mitarbeiter seiner Aufgabe als Panelist nicht in ausreichendem Maß folgen können, weniger trainiert sein als die anderen Panelisten und permanent in einem Interessenskonflikt stehen. Es liegt auf der Hand, dass sich dies negativ auf die Motivation und das Panelergebnis auswirken kann. Grundsätzlich gilt, dass für interne Panelisten die Panelarbeit nicht im Mittelpunkt ihrer Arbeitstätigkeit steht. Sie kann sowohl als angenehme Abwechslung zum normalen Arbeitsalltag gesehen werden oder aber im ungünstigen Fall auch als lästige Pflicht, die es neben vielen anderen (höheren) Prioritäten zu erledigen gilt. Für die Rekrutierung der internen Panels besteht je nach

Betriebsgröße nur eine beschränkte Auswahl. Oft wird daher auf ein eingehendes Screening zur Prüferauswahl verzichtet und die Mitarbeitenden werden auf freiwilliger Basis angefragt bzw. nach Verfügbarkeit bestimmt. Externe Panelisten, d.h. Prüfpersonen, die extra für ihre Tätigkeit als Panelist rekrutiert und entschädigt werden, hingegen, haben die Panelarbeit im Fokus, wenn sie zum Testen kommen. Da sie nicht aus ihrem Arbeitsalltag herausgerissen werden, können sie sich voll auf das Prüfen von Lebensmitteln konzentrieren und sind nicht durch ihre täglichen Pflichten oder Zwischenfälle im Betriebsalltag abgelenkt. Sie werden in der Regel für ihren Zeitaufwand entschädigt. Panelisten eines externen Panels sollten in der Nähe des Standortes wohnen, um möglichst flexibel verfügbar zu sein. Ist die Anfahrtszeit zu lange, könnte es sein, dass die Panelisten schnell das Interesse an der Aufgabe verlieren. Um Personen aus dem näheren Umkreis zu finden, kann in einer Lokalzeitung inseriert oder mit Hilfe von Postwurfsendungen oder Informationsblättern, die im Einzelhandel aufgelegt werden, Interesse geweckt werden. Externe Panels setzen sich vor allem aus Hausfrauen/-männern oder Teilzeitberufstätigen zusammen. Im deutschen Sprachraum ist aufgrund der traditionellen Rollenverteilung der Frauenanteil meistens sehr hoch. Da es anstrengenswert ist, dass die einzelnen Prüfer möglichst lange und regelmäßig an Panelsitzungen teilnehmen können, besteht bei Arbeitssuchenden und Studenten gegen Ende ihrer Studienzzeit die Gefahr des baldigen Ausscheidens aus dem Panel. Interessierten Personen sollte auch unbedingt vermittelt werden, dass es sich nicht um ein geregeltes Arbeitsverhältnis handelt, sondern die Einsätze des Panels auftragsbedingt sind (kein Ersatz einer festen Arbeitsstelle). Der Grund für die Bewerbung als Panelist sollte also unter keinen Umständen die ausbezahlte Entschädigung sein.

### 1.3 Vor- und Nachteile interner und externer Panels

Panelisten eines internen Panels müssen für ihre Teilnahme an sensorischen Prüfungen ihre reguläre Arbeit unterbrechen. Ist der Mitarbeiter gerade mit einer wichtigen Aufgabe beschäftigt, wird er entweder gar nicht oder nicht konzentriert an der Panelsitzung teilnehmen können. Dies kann dazu führen, dass das Panel häufig die mindesterforderliche Prüferzahl unterschreitet und die Sitzung verschieben muss. Andererseits besteht bei sehr kurzfristig und sehr dringenden durchzuführenden Analysen die Chance, dass interne Panels schneller einberufen werden können. Als Argument für das Arbeiten mit internen Panels wird häufig der geringere Kostenaufwand genannt. Wenn man bedenkt, dass der Stundenlohn der Mitarbeiter, die an den Panels teilnehmen, meist höher als die Entschädigung für externe Panelisten ist, ist dieses Argument nicht haltbar. In kleineren Betrieben stehen eventuell gar nicht genügend Mitarbeiter für ein umfassendes Screening zur Verfügung. Wenn der Mitarbeiterkreis sehr eng zusammenarbeitet, wird es sehr schwer, jemandem mitzuteilen, dass er die Voraussetzungen für die Mitarbeit im Panel nicht erfüllt. Dies kann Neid und Spannungen auslösen. Ein weiterer großer Problemfaktor von internen Panels ist die Teilnahme von hierarchisch direkt Überstellten am Panel. Aus Angst, ihrem Chef zu widersprechen, könnten Mitarbeiter in ihrer Aussage beeinflusst werden („Chefsensarik“).

Von externen Panelisten sollte unbedingt verlangt werden, eine Geheimhaltungserklärung zu unterzeichnen, da viele Panelisten das Zusammenkommen zu den Trainings als ge-

sellschaftliches Event sehen und sich häufig vor oder nach der Panelsitzung mit den anderen Panelisten unterhalten, wobei unter anderem auch die getesteten Produkte erörtert werden. Um zu verhindern, dass Nachbarn, Freunde oder Familien der Prüfer über neueste Produktinnovationen informiert werden, sollte hier unbedingt an die Verpflichtung zur Vertraulichkeit appelliert werden. Ganz auszuschließen ist die Informationsweitergabe jedoch nie, darum sollten so wenige Projektinformationen wie möglich an externe Panelisten weitergegeben werden. Schon bei der Rekrutierung externer Panelisten ist unbedingt darauf zu achten, dass weder Angestellte einer Konkurrenzfirma, noch deren Familienangehörige oder Freunde, berücksichtigt werden. Werden die externen Panelisten nicht regulär als Mitarbeiter angestellt und entlohnt, empfiehlt es sich, die Personen schon bei der Rekrutierung darauf hinzuweisen, dass sie mit der Tätigkeit als Panelist nicht ihren Lebensunterhalt bestreiten können. Viele Interessenten glauben, dass es sich bei der Panelstätigkeit um eine Vollzeit- oder Teilzeitbeschäftigung handelt. Aufgrund der projektabhängigen Arbeit, kann es zu längeren Pausen kommen, in denen die Prüfer keine Vergütung erhalten. Panelisten haben somit weder Anspruch auf finanzielle Entschädigung von Urlaubszeiten noch krankheitsbedingten Fehlzeiten. Hingegen wird meist versucht, in den Hauptferienzeiten keine Paneltrainings anzusetzen, da Panelisten mit Familie bei den Panelsitzungen fehlen würden und es schwer wird, die Mindestanzahl an geforderten Panelisten zu erreichen. Im Glauben der Betriebszugehörigkeit und vollwertigen Mitarbeiterrechten kann sich bei externen Panelisten eine gewisse Eigendynamik entwickeln. Der Pannelleiter soll hier sehr wohl berücksichtigen, dass es sich um ein beidseitiges Abhängigkeitsverhältnis handelt, darf sich aber unter keinen Umständen vom Panel unter Druck setzen lassen.

### 1.4 Anforderungen an Prüfer

Prüfpersonen müssen verschiedenste Voraussetzungen erfüllen. Neben allgemeinen Voraussetzungen wie Verfügbarkeit / Flexibilität, neutraler Einstellung zu den Prüfprodukten / Freude am Testen von Lebensmitteln (nicht zu verwechseln mit „gerne und viel essen“) und sprachlicher Kompetenz / gutem Ausdrucksvermögen, sind nicht nur physiologische Kriterien, wie guter Gesundheitszustand (v. a. keine Allergien oder Unverträglichkeiten gegen die zu testenden Produkte) und entsprechende Empfindlichkeit der Sinne wichtig, sondern auch eine gewisse soziale Kompetenz

Tab. 1: Übersicht der Anforderungen an Prüfer

<b>Allgemeine Voraussetzungen</b>
Verfügbarkeit
Flexibilität
Freude am Verkosten von Produkten
Neutrale Einstellung zu Produkten
<b>Physiologische Voraussetzungen</b>
Gute Gesundheit
Keinerlei Riechstörung, Geschmacksstörung, Farbenblindheit, etc.
Keine Unverträglichkeiten oder Allergien
<b>Psychologische Voraussetzungen</b>
Teamfähigkeit
Objektivität
Zuverlässigkeit
<b>Sprachliche Voraussetzungen</b>
Gutes Ausdrucksvermögen
Gutes Beherrschen der Sprache, in der das Panel geführt wird

(für das Arbeiten in der Gruppe) und weitere psychologische Faktoren wie eine neutrale Urteilsfähigkeit und Zuverlässigkeit (Tabelle 1). Diese Aspekte sollten so weit wie irgendwie möglich und frühzeitig im Rekrutierungsprozess überprüft werden.

## 2. Auswahl und Einsatzbereiche von Sensorik-Panels

### 2.1 Grundsätzliche Überlegungen zum Einsatz von Sensorik-Panels

Der Aufbau und Unterhalt von sensorischen Panels ist sehr kostspielig und zeitaufwändig. Es sollte aus diesem Grund vorher genau analysiert werden, wie oft ein Panel zum Einsatz kommen würde und welche Aufgabenstellungen mit welcher Präzision gelöst werden sollen. Die Methodik nach der das Panel später arbeiten soll, muss schon im Vorfeld des Panelaufbaus feststehen, um die Rekrutierung und das Screening (Prüferauswahl) entsprechend auszurichten. Steht fest, dass ein Panel z. B. ausschließlich diskriminierende Prüfungen durchführen wird, muss bei der Prüferauswahl weniger (oder gar nicht) auf Ausdrucksfähigkeit und Kreativität der Prüfperson Wert gelegt werden. Sollen die Prüfer dagegen z. B. auf Konventionelle Profilierung (DIN 10967-1) trainiert werden, muss mit einer Trainingsdauer von mehreren Wochen bis Monaten (je nach eingesetzter Methode) gerechnet werden. Falls nach Originalmethoden (z. B. QDA® (Tragon Corporation) oder Spectrum™ (Sensory Spectrum Inc.)) gearbeitet werden soll, muss ausserdem der Erwerb der Lizenz einkalkuliert werden. Und auch wenn eine der üblichen Mischformen angestrebt wird, muss im Vorfeld abgeklärt werden, wie die Panelisten trainiert und wie die Daten ausgewertet werden sollen. Wird die Methode des Konsensprofils (DIN 10967-2) angewandt, müssen die Prüfer beispielsweise zwar auch (wie für die Konventionelle Profilierung) eingehend gescreent und trainiert werden, jedoch ist es dann nicht notwendig Prüfer in gleicher Anzahl (nämlich mind. 12–15) zu rekrutieren. Bei dieser Profilierungsmethode reicht eine kleinere Panelgröße von ca. 6–8 Prüfern völlig aus. Zudem ist die Auswertung als Konsens deutlich von der bei der Konventionellen Profilierung (statistisches Testverfahren) eingesetzten zu unterscheiden. Idealerweise wird ein Panel auf eine bestimmte Produktgruppe trainiert. Werden häufig unterschiedliche Produktgruppen profiliert, ist der Einsatz eines Panelpools zu überlegen. Aus dem Panelistenpool können dann einzelne Prüfer bei Eignung an unterschiedlichen Panels teilnehmen bzw. für unterschiedliche Produktgruppen eingesetzt werden. Um nicht durch Krankheitsfälle, Abgänge oder Terminkollisionen unter die erforderliche Prüferzahl zu fallen und nachrekrutieren zu müssen, sollten mindestens 2–3 Prüfer mehr als aktuell benötigt rekrutiert werden. Grundsätzlich verursacht die Rekrutierung und das nachfolgende Screening großen Personal- und Zeitaufwand, deshalb werden sogenannte Panelerweiterungen erst in größeren Zeitabständen durchgeführt. Generell gilt im Übrigen, dass die Durchführung von Paneltrainings und insbesondere der sensorischen Evaluierung von Prüfprodukten nach Möglichkeit in entsprechend geeigneten Räumen (und / oder) Kabinen stattfinden sollte (siehe hierzu auch: DIN EN ISO 8589 zu Anforderungen an Prüfbereiche für sensorische Prüfungen).

Die Arbeit mit Panels bedingt zusätzliche Personalressourcen. Neben dem administrativen Aufwand für die Verwaltung

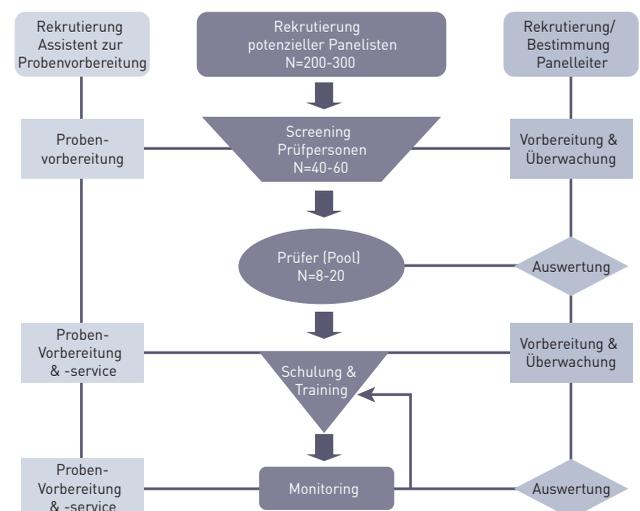
und Organisation des Panels sollte ein Pannelleiter abgestellt werden bzw. Personal für die Probenvorbereitung und das Servieren während der Panelsitzungen. Kommen statistische Auswerteverfahren zum Einsatz (z. B. Konventionelle Profilierung), muss der Pannelleiter oder Projektleiter gewisse Mindestkenntnisse statistischer Verfahren besitzen. Im Beiblatt zur DIN 10967 werden beispielhaft Grundideen zur statistischen Auswertung vorgestellt, für die Anwendung der Methoden wird aber auf Spezialliteratur bzw. Statistiker verwiesen.

Gibt es weder Ressourcen zur Einrichtung einer geeigneten Infrastruktur, noch Personal zur Verwaltung eines Sensorik-Panels, kann die Panelarbeit an entsprechende Dienstleister ausgelagert werden. Je nach Kundenanforderung kann die Dienstleistung Rekrutierung, Selektion, Training, Verwaltung und Monitoring der Prüfer bis hin zum Bereitstellen der vollständig ausgewerteten Daten in Berichtsform beinhalten.

### 2.2 Prüferauswahl

Für die Prüferauswahl sollte mit der ungefähr dreifachen Anzahl Personen, die als Panelgröße angestrebt wird, begonnen werden, d. h. sofern ein Panel von 15–20 Personen rekrutiert werden soll, sollte der Auswahlprozess mit 45–60 Personen begonnen werden (Abbildung 2). Der Erstkontakt zu potenziellen Prüfpersonen kann dafür via Zeitungsinserte, Mailings, Postwurfsendungen, Aushänge am Schwarzen Brett, etc. passieren. Wichtig ist, dass in dieser Phase bereits wichtige Rekrutierungskriterien (Altersgruppe, Geschlecht, zeitliche Verfügbarkeiten, etc.) mitgeteilt und berücksichtigt werden. Für das Screening (Prüferselektion) müssen dann weitere Kriterien, welche die Prüfer zu erfüllen haben, festgelegt werden. Entsprechend der Bedürfnisse und der später angewandten Methoden werden außerdem die Schwerpunkte des Screenings geplant. Für Panelisten, die später v. a. diskriminierende Prüfungen durchführen werden, steht die sprachliche Ausdrucksfähigkeit eher im Hintergrund, stattdessen muss die Methode verstanden werden und die Diskriminierfähigkeit hoch sein. Soll das Panel deskriptive Prüfungen durchführen, muss auch die sprachliche Ausdrucksfähigkeit berücksichtigt werden sowie Charaktereigenschaften der potenziellen Panelisten (Teamfähigkeit ist hierbei beispielsweise ein äußerst wichtiges Kriterium).

Abb. 2: Schema zur Etablierung sensorischer Panels



**Tab. 2: Übersicht sensorischer Prüfverfahren zur Prüferauswahl und -schulung**

Prüfverfahren	Norm
Bestimmung der Geschmacksempfindlichkeit	DIN 10959
Paarweise Vergleichsprüfung	EN ISO 5495
Duo-Trio-Prüfung	EN ISO 10399
Dreiecksprüfung	DIN EN ISO 4120
Rangordnungsprüfung	DIN ISO 8587
Einfach beschreibende Prüfung	DIN 10964

## 2.3 Prüfverfahren

Um die angehenden Prüfer mit ihrer späteren Aufgabe vertraut zu machen, sollte der Schwerpunkt der Prüferauswahl auf den zukünftig angewandten Methoden liegen. In Tabelle 2 sind Prüfmethode aufgeführt, die zur Prüferauswahl, Selektion, später auch zur Schulung und ebenso während des Monitorings eingesetzt werden können (genauer zur Methodik erfahren Sie in Teil 2 dieses DLG Arbeitsblattes Sensorik).

## 2.4 Screening und Selektion von Prüfern

Zum Screening gehören produktspezifische und auch produktspezifische Tests. Beide müssen im Detail (Referenzsubstanzen, Lebensmittel, Produktauswahl, Konzentrationen, Unterschiede, Mindestanforderungen, etc.) vom Prüfleiter bestimmt werden. Anhand von Vorversuchen sollte der Prüfleiter den Schwierigkeitsgrad bestimmen (laut DIN 10961 sollte mit einem Anteil von 75 % richtiger Zuordnungen gerechnet werden können).

Nach der Teilnahme an Screening-Tests kann die Leistung der Prüfperson bewertet werden. Die Gesamtzahl der richtigen Ergebnisse kann der Gesamtzahl der Prüfungen gegenübergestellt und auch grafisch dargestellt werden. Die DIN 10961 empfiehlt das Erreichen von 70 % richtiger Zuordnungen. Werden die Mindestanforderungen der einzelnen Prüfungen nicht erfüllt, dürfen die Prüfaufgaben wiederholt werden. Die amerikanische ASTM Norm STP 758<sup>1</sup> gibt dazu viel strengere Empfehlungen. Für diskriminierende Panels sollen danach mindestens 24 Dreiecksprüfungen (vier Prüfungen mit steigendem Schwierigkeitsgrad mit sechsmaliger Wiederholung) pro Prüfperson durchgeführt werden, wobei der Kandidat 14–15 der 24 Tests richtig beantworten muss. In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass bei sehr komplexen Produkten im Auswahlverfahren (z. B. Pizza) auch einzelne Prüfpersonen berücksichtigt werden können, die weniger als 70 % der Tests (z. B. 66–67 %) bestanden haben<sup>2</sup>.

Es ist abzuraten aus Mangel an Personen, die die Auswahlkriterien erfüllt haben, Prüfpersonen, die wesentlich schlechter als die anderen abgeschnitten haben, in ein Panel aufzunehmen. Falls diese Personen ihre Leistung nicht deutlich steigern

können, müssen sie zu einem späteren Zeitpunkt vom Panel ausgeschlossen werden, sind dann aber bereits im Panel integriert und haben intensiv mit der Gruppe gearbeitet. Für den Panelbetreiber entspricht dies einer „Fehlinvestition“ (Kosten und Zeitaufwand). Panelisten können zudem auf den Ausschluss von Prüfern sehr empfindlich reagieren, was sich sehr negativ auf die Motivation der gesamten Gruppe auswirken kann. Somit sollten „absehbare“ Ausschlüsse vermieden werden.

## 2.5 Anforderungen an Panelleiter

Panelleiter müssen nicht spezifisch ausgebildet werden, sollten aber je nach eingesetzter Methode und Verantwortlichkeit gewisse Erfahrung mitbringen und Voraussetzungen erfüllen. Bei der konventionellen Profilierung darf der Panelleiter beispielsweise nur als objektiver Moderator agieren, der die Prüfer nicht beeinflussen darf. Die Person sollte daher über ein gutes Einfühlungsvermögen und eine hohe Teamfähigkeit, aber auch Durchsetzungsvermögen verfügen. Je nach Arbeitsaufteilung kann ein Mitarbeiter nur mit der Panelverwaltung und Panelleitung betraut (die Auswertung der Daten wird von den Projektleitern übernommen) oder aber bis zum Erstellen des Berichts und der Ergebnispräsentation verantwortlich sein. Empfehlenswert ist, dass der Panelleiter mindestens über gewisse Grundkenntnisse in der Statistik verfügt, da diese nicht nur für das Interpretieren der Daten sondern auch das Monitoring des Panels notwendig und wichtig sind. Bei der Konsensprofilierung kann der Panelleiter auch als Prüfer fungieren. Für diese aktive Teilnahme am Panel muss der Panelleiter jedoch ebenfalls die Screening-Kriterien als Panelist erfüllen. Die genauen Bezeichnungen der Normen, auf die in diesem Arbeitsblatt hauptsächlich Bezug genommen wurde, sind in Tabelle 3 aufgelistet.

**Tab. 3: Relevante Normen zur Etablierung sensor. Panels**

Prüfverfahren	Norm
Sensorische Analyse; Allgemeine Richtlinien für die Auswahl, Schulung und Überprüfung von Prüfpersonen; Teil 1: Ausgewählte Prüfpersonen	EN ISO 8586-1
Sensorische Analyse - Allgemeiner Leitfadens für die Auswahl, Schulung und Überprüfung von Prüfpersonen - Teil 2: Sensoriker	EN ISO 8586-2
Schulung von Prüfpersonen für sensorische Prüfungen	DIN 10961
Sensorische Analyse - Verbrauchertests	DIN 10974

In Teil 2 dieses DLG-Arbeitsblattes Sensorik erfahren Sie mehr zu den Methoden der Prüferschulung, zum Panelmonitoring, zur Panelperformance und zur Panelmotivation.

**Autoren:** Annette Bongartz, Dipl. oec. troph., Dozentin Lebensmittelsensorik; Barbara Pfeiffer, Dipl.-Ing., Wissenschaftliche Mitarbeiterin – Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Life Sciences und Facility Management; Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation ILGI, Fachstelle Sensorik, Wädenswil, Schweiz

1 Anon. (1981): American Society For Testing And Materials, Guidelines for the Selection and Training of Sensory Panel Members  
 2 Zook, K. L., Pearce, J. H. (1988): Quantitative Descriptive Analysis. In Moskowitz, H. (1988): Applied Sensory Analysis of Foods, Volume 1, CRC Press, Inc., Florida



**DLG e.V., Ausschuss Sensorik**

Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main

Telefon: 069/24788-360, Fax: 069/24788-8360

E-Mail: B.Schneider@DLG.org; Internet: www.DLG.org/sensorikausschuss.html