

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	5
<b>1 Einleitung und Theorie</b> .....	7
<b>1.1</b> Visuelle Formagnosie .....	7
<b>1.2</b> Integrative Agnosie .....	7
<b>1.3</b> Prosopagnosie .....	8
1.3.1 Erworbene Prosopagnosie .....	8
1.3.2 Kongenitale Prosopagnosie .....	9
<b>2 Testbeschreibung</b> .....	10
<b>2.1</b> Subtests zur Diagnostik visueller Formagnosie .....	10
a) Zuordnen identischer Bilder (Beispielitem + 6 Items) .....	10
b) Efron-Figuren (Beispielitem + 4 Items) .....	10
<b>2.2</b> Subtests zur Diagnostik der visuellen integrativen Agnosie .....	11
a) Fragmentierte Objektumrisse (Beispielitem + 4 Items) .....	11
b) Poppelreuter-Ghent-Figuren (Beispielitem + 4 Items) .....	11
c) Illusorische Figuren (Beispielitem + 4 Items) .....	12
<b>2.3</b> Subtest zur Objekterkennung im Kontext des alltäglichen Lebens (10 Items) .....	13
<b>2.4</b> Subtest zur Objektbenennung (6 Items) .....	13
<b>2.5</b> Kölner Prosopagnosie-Diagnostikum .....	14
2.5.1 Stimuli .....	14
2.5.2 Subtest 1: Zuordnen identischer Gesichter (4 Items) .....	14
2.5.3 Subtest 2: Zuordnen identischer Gesichter mit Perspektivwechsel (4 Items) .....	14
2.5.4 Subtest 3: Gesichter-Gedächtnistest (12 Items) .....	15

<b>3 Erstellung der Endversion des Kölner Agnosie-Diagnostikums (KAD)</b> .....	17
<b>3.1</b> Stichproben .....	17
<b>3.2</b> Verteilung der KAD-Werte in den Stichproben .....	18
3.2.1 Verteilung der Werte beider Stichproben in den Subtests zur Formagnosie .....	18
3.2.2 Verteilung der Werte beider Stichproben in den Subtests zur integrativen Agnosie .....	19
3.2.3 Verteilung der Werte beider Stichproben in den Subtests zur Objekterkennung .....	19
3.2.4 Verteilung der Werte beider Stichproben im Subtest zur Objektbenennung .....	19
3.2.5 Verteilung der Werte beider Stichproben im KAD .....	20
<b>3.3</b> Auswahl der Items für die Endversion des KAD .....	20
<b>3.4</b> Die Cut-Off-Werte des KAD .....	21
<b>4 Anwendung des KAD</b> .....	24
<b>4.1</b> Durchführung .....	24
<b>4.2</b> Auswertung .....	25
<b>4.3</b> Interpretation .....	25
<b>Literatur</b> .....	26
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	28
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	29
<b>Anhang</b> .....	30

## 1

## Einleitung und Theorie

Das Kölner Agnosie-Diagnostikum (KAD) mit Schwerpunkt der Prosopagnosie-Diagnostik ist die erste deutschsprachige Testbatterie zur neuropsychologischen Untersuchung visueller Wahrnehmung und Agnosie. Das KAD umfasst Subtests zu kategorienspezifischen Subformen visueller Agnosie, anhand derer ein aussagekräftiges und differenziertes Fähigkeitsprofil eines Individuums erstellt werden kann. Anhand von Zeichnungen und Fotografien untersucht das KAD die Fähigkeit, visuelle Stimuli verschiedener semantischer Kategorien zu erkennen.

Agnosie (griech.: *agnosia* = Unkenntnis) bezeichnet in der Psychologie die Unfähigkeit, sensorische Stimuli zu erkennen. Diese Störung kann in unterschiedlichen Sinnesmodalitäten auftreten und lässt sich nicht durch grundlegende sensorische, kognitive oder mnestiche Defizite erklären. Im Falle der visuellen Agnosie bedeutet dies die Unfähigkeit, bei intaktem Sehvermögen visuelle Stimuli zu erkennen (Lissauer, 1988). Die Betroffenen können Stimuli sehen, diese jedoch nicht mit Gedächtnisinhalten verknüpfen und ihnen somit keine Bedeutung verleihen. Visuelle Agnosie kann sich auf eine einzelne Kategorie visueller Reize beziehen oder kategorienspezifisch vorliegen.

Das KAD unterscheidet zwischen kategorienspezifischen Ausprägungen visueller Agnosie und erfasst die visuelle Formagnosie, die integrative Agnosie und die Prosopagnosie. Zudem umfasst das KAD einen Test zur Objekterkennung im Kontext des alltäglichen Lebens sowie Aufgaben zur Objektbenennung, welche im alltäglichen Leben ebenfalls von großer Bedeutung ist.

Durch leicht verständliche Instruktionen und die einfache Handhabung des Papier-Bleistift-Tests eignet sich das KAD hervorragend zur Einschätzung von stationär aufgenommenen Patienten im klinischen Kontext. Zudem bietet sich das KAD durch sein umfangreiches Stimulus-Material für Forschungsarbeiten zur visuellen Agnosie an.

Im Folgenden werden die kategorienspezifischen Ausprägungen visueller Agnosie vorgestellt, die durch das KAD erfasst werden.

### 1.1 Visuelle Formagnosie

Von der visuellen Formagnosie Betroffene können einzelne Bildfragmente nicht zu kohärenten Formen integrieren, wodurch selbst einfache geometrische Formen wie Kreise oder Dreiecke nicht erkannt werden. Die Fähigkeit, Helligkeit, Farben und Bewegungen zu diskriminieren, bleibt unbeeinträchtigt, allerdings sind die Betroffenen nicht in der Lage, die Form, Größe oder Ausrichtung eines Objektes einzuschätzen (Behrmann & Nishimura, 2010).

### 1.2 Integrative Agnosie

Die integrative Agnosie bezeichnet die Unfähigkeit, einzelne Elemente zu bedeutungsvollen Objekten zu integrieren (Karnath et al., 2009). Die Betroffenen haben Schwierigkeiten, Objekte zu erkennen und nutzen einzelne lokale Merkmale zur Identifikation. 3D-Abbildungen oder reale Objekte sind für die Betroffenen leichter zu identifizieren, da Informationen über die Objektoberfläche und die Tiefe des Bildes unbeeinträchtigt genutzt werden können. Die größte Schwierigkeit besteht beim Erkennen von schematischen Abbildungen (Humphreys, 1999). Um dies in der Diagnostik der integrativen Agnosie zu berücksichtigen, werden in den Aufgaben des KAD zweidimensionale Zeichnungen von Umrissen realer Objekte und abstrakter Formen genutzt.

## 1.3 Prosopagnosie

Prosopagnosie, auch „Gesichtsblindheit“ genannt, bezeichnet die Unfähigkeit, Gesichter zu erkennen (de Gelder & Van den Stock, 2015). Diese Störung kann entweder angeboren sein oder im weiteren Lebenslauf durch neurologische Schäden verursacht werden. Grundsätzlich unterscheidet man hier zwischen der erworbenen und der kongenitalen Prosopagnosie. Die beiden Störungen werden im folgenden Abschnitt separat vorgestellt.

Gemeinsam ist allen Prosopagnostikern die Unfähigkeit, zwischen bekannten und unbekanntem Gesichtern zu unterscheiden und sich neue Gesichter einzuprägen (Barton, 2003; Busigny & Rossion, 2010; Lissauer, 1988). Diese Unfähigkeit lässt sich nicht durch allgemeine kognitive oder sensorische Beeinträchtigungen erklären (Damasio, 1985). Die Betroffenen können zudem problemlos auf Gedächtnisinhalte zugreifen und andere Merkmale als das Gesicht, wie beispielsweise die Frisur oder die Stimme, zur Identifikation einer anderen Person nutzen (de Gelder & Van den Stock, 2015).

Darüber hinaus zeigen klinische Studien eine doppelte Dissoziation zwischen Objekt- und Gesichtserkennung. Prosopagnosie kann bei intakter Objekterkennung vorliegen (Farah et al., 1995; McNeil & Warrington, 1993) und Objektagnosie muss die Gesichtserkennung nicht zwingend beeinträchtigen (Feinberg et al., 1994; Moscovitch et al., 1997). Dieser Befund zeigt, dass die Prosopagnosie nicht auf eine allgemeine Störung des Erkennens visueller Stimuli zurückgeht.

### 1.3.1 Erworbene Prosopagnosie

Man spricht von „erworbener Prosopagnosie“, wenn sich diese im Laufe des Lebens entwickelt und nicht bereits seit der Geburt besteht. Diese Form der Prosopagnosie tritt höchst selten als eigenständige Störung auf. In der Regel ist sie ein Symptom eines diffusen neurologischen Schadens. Entsprechend vage lässt sich die Frage ihrer Verursachung beantworten: Prosopagnosie kann durch neurologische Schäden der okzipital-temporalen Areale des Gehirns ausgelöst werden. Insbesondere Schädigungen in der rechten Hemisphäre des Gehirns werden mit Prosopagnosie assoziiert (Barton et al., 2002; Sorger et al., 2007). Die häufigste Ursache der erworbenen Prosopagnosie sind Infarkte in der Arteria cerebri posterior (Goldsmith & Liu, 2001). Da Infarkte jedoch großflächige, diffuse Schädigungen des Gehirns verursachen können, ist die Prosopagnosie in solchen Fällen eins von vielen Symptomen und findet neben anderen – möglicherweise gravierenderen Beeinträchtigungen – wenig Beachtung. Eine Untersuchung mit 41 Schlaganfallpatienten ergab, dass fast die Hälfte von ihnen unter Prosopagnosie litt (Cousins, 2013).

Die erworbene Prosopagnosie kann ebenso als Symptom des idiopathischen Parkinson-Syndroms (IPS) auftreten. Das IPS ist eine progressive neurodegenerative Krankheit, bei der durch das Absterben von Zellen in der Substantia nigra der Basalganglien und im ventralen Tegmentum die Produktion des Neurotransmitters Dopamin reduziert wird (Cousins et al., 2000; Grahn et al., 2009). Neben den charakteristischen körperlichen Symptomen Bradykinese (verlangsamte Körperbewegung), Tremor (Muskelzittern) und Rigor (Muskelsteifheit) treten erhebliche kognitive Beeinträchtigungen auf (Grahn et al., 2009). Eine dieser Beeinträchtigungen ist die Prosopagnosie (Cousins et al., 2000; Kida et al., 2007).

In der Regel beginnt das IPS unilateral (Yagi et al., 2010) und erst mit Fortschreiten der Erkrankung kommt es zu einer bihemisphärischen Destruktion neuronaler Informationsverarbeitung. Wichtig für das Erkennen visueller Stimuli ist vor allem das nonverbale Gedächtnis, welches in der rechten Hemisphäre lokalisiert ist (Fletcher & Henson, 2001; Henson et al., 2000). In der linken Hemisphäre hingegen befindet sich das verbale Gedächtnis (Henson et al., 2000). Je nach Ausgangspunkt der sich ausbreitenden Schädigung kann die Prosopagnosie daher vor verbalen Gedächtnisdefiziten auftreten. Dies wird jedoch häufig nicht diagnostiziert, da im Rahmen der neuropsychologischen Testungen von Parkinson-Patienten meist verbale Gedächtnistests durchgeführt werden (Whittington et al., 2000).

## 2 Testbeschreibung

Das Kölner Agnosie-Diagnostikum (KAD) setzt sich aus zwei Testteilen zusammen. Der erste Test besteht aus Subtests zur Diagnostik der visuellen Form- und integrativen Agnosie sowie einem Test zur Objekterkennung im Kontext des alltäglichen Lebens und einer Objektbenennungsaufgabe. Der zweite Teil des KAD ist das Kölner Prosopagnosie-Diagnostikum, das differenzialdiagnostisch prosopagnostische Symptomatik in Abgrenzung zu gesichtsspezifischen Wahrnehmungsschwierigkeiten erhebt.

### 2.1 Subtests zur Diagnostik visueller Formagnosie

Die Aufgaben der Subtests zur Diagnostik visueller Formagnosie sind als matching-to-sample-Aufgaben konzipiert. Den Probanden werden in jeweils fünf verschiedenen Aufgaben Abbildungen präsentiert, deren identische Kopie sie in einer Reihe von drei Abbildungen identifizieren sollen. Die Aufgaben sind für gesunde Probanden ohne Wahrnehmungsschwierigkeiten schnell und einfach zu lösen.

#### **a) Zuordnen identischer Bilder (Beispielitem + 6 Items)**

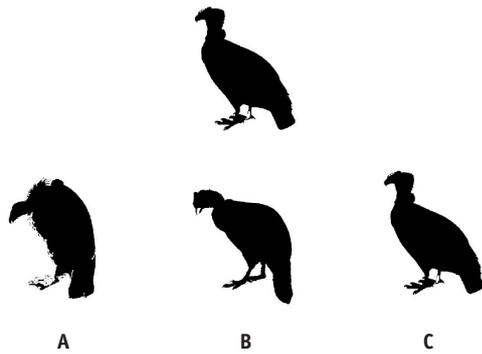
Im Subtest „Zuordnen identischer Bilder“ stellen die Abbildungen schematische Zeichnungen von Objekten dar. In jeder Aufgabe gehören die Objekte jeweils einer gemeinsamen semantischen Kategorie an (siehe Abbildung 1).

Die Aufgabe untersucht die Fähigkeit, feine und lokale Unterschiede in Zeichnungen zu erkennen. Um die Aufgabe zu lösen, müssen die Probanden in der Lage sein, die feinen Unterschiede in der Form der Objekte zu erkennen. Im Sinne der Differenzialdiagnostik sind alle Zeichnungen gleich groß dargestellt, um sicherzugehen, dass die Aufgabe klar zwischen Formagnosie und integrativer Agnosie differenziert. Probanden mit integrativer Agnosie sind fähig, die Elemente der Zeichnungen miteinander zu vergleichen und die Aufgabe mithilfe dieser Strategie zu lösen. Probanden mit Formagnosie hingegen können die einzelnen Elemente nicht erkennen und sind somit nicht in der Lage, diese in den einzelnen Zeichnungen miteinander zu vergleichen.

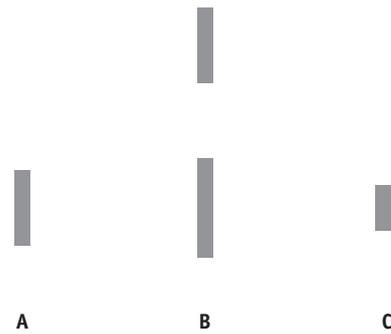
#### **b) Efron-Figuren (Beispielitem + 4 Items)**

Die Efron-Figuren stellen graue Balken verschiedener Höhe und Breite dar. Die Aufgabe der Probanden besteht darin, die identische Kopie des oberen Balkens in den drei Antwort-Möglichkeiten zu identifizieren (siehe Abbildung 2).

Die Formen werden als graue Rechtecke auf weißem Grund dargeboten. Die Farbe aller Rechtecke ist identisch, sodass die Probanden die Aufgabe nicht durch einen Farbvergleich lösen können. Die Aufgabe ist so konzipiert, dass Probanden mit Formagnosie sie aufgrund ihrer Unfähigkeit, einfache geometrische Formen zu erkennen, nicht lösen können. Im Sinne der Differenzialdiagnostik wird hingegen nicht erwartet, dass Probanden mit integrativer Agnosie Schwierigkeiten haben werden.



**Abbildung 1:** Beispielitem aus dem Subtest „Zuordnen identischer Bilder“. Die Probanden sollen von den drei unteren Zeichnungen diejenige auswählen, die mit der oberen identisch ist.



**Abbildung 2:** Beispielitem aus dem Subtest „Efron-Figuren“. Die Probanden sollen von den drei unteren Balken denjenigen auswählen, der mit dem oberen identisch ist.

## 2.2 Subtests zur Diagnostik der visuellen integrativen Agnosie

Die Subtests zur Diagnostik visueller integrativer Agnosie sind ebenfalls als matching-to-sample-Aufgaben konzipiert. Pro Aufgabe gibt es jeweils eine Abbildung, die als Ziel-Item fungiert und drei weitere, die die Antwortmöglichkeiten darstellen. Die Aufgabe besteht darin, diejenige Abbildung zu identifizieren, die zum Ziel-Item passt. Für gesunde Probanden ohne Wahrnehmungsschwierigkeiten sind die Aufgaben schnell und einfach zu lösen.

### a) Fragmentierte Objektumrisse (Beispielitem + 4 Items)

Im Subtest „Fragmentierte Objektumrisse“ werden die Ziel-Items jeweils durch gleich große, unzusammenhängende Striche präsentiert, die zusammengenommen den Umriss eines Objekts darstellen. Die Antwortmöglichkeiten hingegen sind drei Abbildungen verschiedener Objekte, die als geschlossene, schwarz gefüllte Silhouetten dargestellt sind (siehe Abbildung 3).

Die Aufgaben sind so konzipiert, dass sie nicht durch den Abgleich einzelner Elemente der Abbildungen gelöst werden können, sondern nur durch die Integration der Elemente zu einem Gesamtobjekt. Folglich wird angenommen, dass Probanden mit integrativer Agnosie diese Aufgaben nicht lösen können.

### b) Poppelreuter-Ghent-Figuren (Beispielitem + 4 Items)

Die Poppelreuter-Ghent-Figuren sind zweidimensionale Linienzeichnungen allgemein bekannter Objekte (Bisiach et al., 1976), die einander überlappen. Wie in den vorherigen Aufgaben werden drei Antwortalternativen im Multiple-Choice Format angegeben, aus denen die Probanden jeweils diejenige Zeichnung auswählen sollen, die eines der Objekte zeigt, die in den überlappenden Zeichnungen abgebildet sind (siehe Abbildung 4).

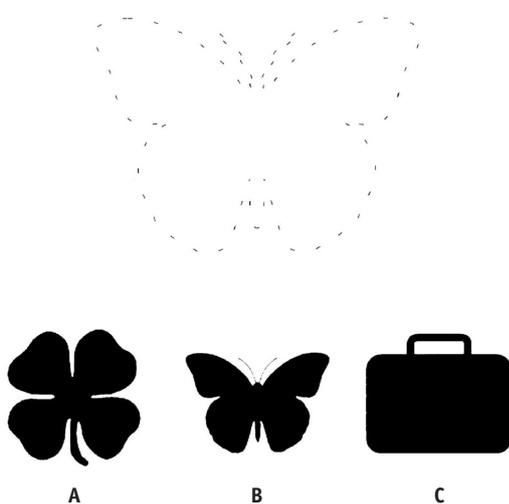
Da bedeutungshaltige Muster besser erkannt werden als bedeutungslose (Sala et al., 1995), sind in zwei der fünf Aufgaben bedeutungslose Figuren dargestellt, um den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben zu erhöhen. In allen Aufgaben werden drei bis sechs überlappende Figuren dargestellt. Die Figuren in den Antwortmöglichkeiten sind etwas kleiner abgebildet als die Poppelreuter-Ghent-Figuren, um zu verhindern, dass die Probanden die Aufgaben über den Abgleich einzelner Objektfragmente lösen können.

Mithilfe der Poppelreuter-Ghent-Figuren wird die Fähigkeit der Probanden untersucht, die einander überlappenden Figuren als solche zu erkennen und voneinander zu trennen. Um die Aufgaben zu lösen, müssen die Probanden in der Lage sein, die Figuren aus ihrem Kontext zu lösen und einzelne Bildfragmente zu Objekten zu verbinden. Es wird angenommen, dass Probanden mit integrativer Agnosie diese Aufgabe nicht lösen können.

### c) Illusorische Figuren (Beispielitem + 4 Items)

Die insgesamt fünf Aufgaben basieren auf den illusorischen Figuren von Kanizsa (1976). Durch räumlich voneinander getrennte Elemente entsteht die Illusion einer Figur (für ein besseres Verständnis siehe Abbildung 5). Es wird angenommen, dass Personen mit integrativer Agnosie die einzelnen abgebildeten Elemente erkennen, die illusorische Figur jedoch aufgrund ihrer Unfähigkeit, einzelne Fragmente zu einem Objekt zu verbinden, nicht sehen können.

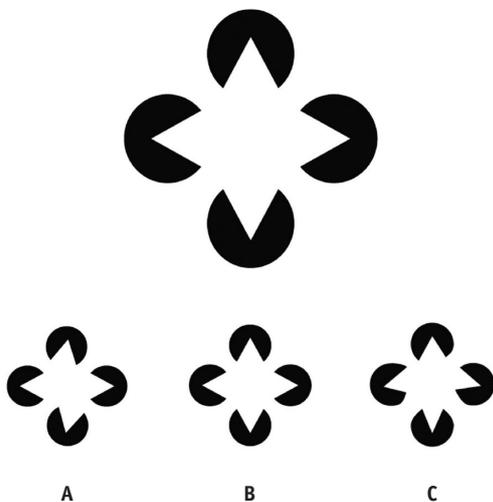
Es werden drei Abbildungen als Antwortmöglichkeiten im Multiple-Choice Format vorgegeben, die alle aus identischen Elementen bestehen. Allerdings ist die Ausrichtung der Elemente minimal verschieden und nur in einer Abbildung entsteht die Illusion einer Figur. Es wird angenommen, dass Probanden ohne integrative Agnosie keine Schwierigkeiten haben, die illusorische Figur zu erkennen und von den anderen zwei Abbildungen zu unterscheiden. Probanden mit integrativer Agnosie jedoch müssen die minimalen Unterschiede in der Ausrichtung der einzelnen Elemente erfassen können, um die Aufgaben zu lösen. Da dies deutlich schwerer ist, wird erwartet, dass Probanden mit integrativer Agnosie die Aufgaben nicht lösen können oder deutliche Schwierigkeiten berichten.



**Abbildung 3:** Beispielitem aus dem Subtest „Fragmentierte Objektumrisse“. Die Probanden sollen von den drei unteren Zeichnungen diejenige auswählen, die zur oberen fragmentierten Zeichnung passt.



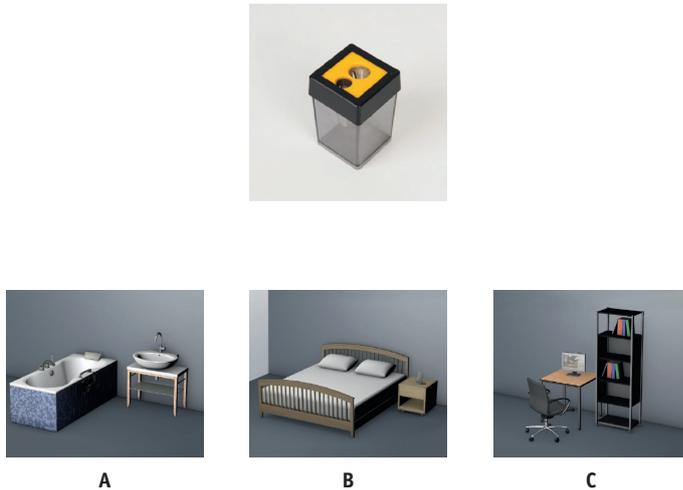
**Abbildung 4:** Beispielitem aus dem Subtest „Poppelreuter-Ghent-Figuren“. Die Probanden sollen aus den drei unteren Zeichnungen diejenige auswählen, die in der oberen Zeichnung enthalten ist.



**Abbildung 5:** Beispielitem aus dem Subtest „Illusorische Figuren“. Die Probanden sollen aus den unteren drei Zeichnungen diejenige auswählen, die mit der oberen Zeichnung identisch ist.

## 2.3 Subtest zur Objekterkennung im Kontext des alltäglichen Lebens (10 Items)

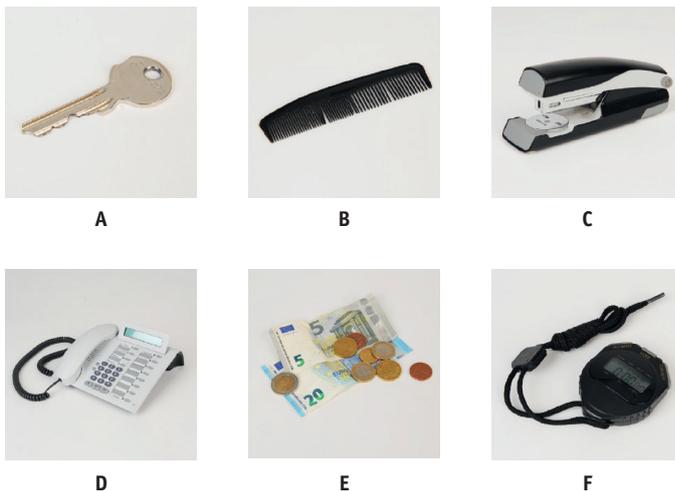
Im Subtest zur Objekterkennung werden den Probanden in insgesamt 10 Aufgaben jeweils im Multiple-Choice-Format das Foto eines Objekts (beispielsweise eines Kochtopfs) und Fotos von drei unterschiedlichen Kontexten vorgegeben (beispielsweise eine Küche, ein Schlafzimmer und ein Büro; siehe Abbildung 6). Der Proband muss entscheiden, zu welchem der drei Kontexte das Objekt typischerweise am besten passt.



**Abbildung 6:** Beispielitem aus dem Subtest „Objekterkennung im Kontext des alltäglichen Lebens“. Die Probanden sollen aus den unteren drei Kontexten denjenigen auswählen, der typischerweise zu dem oben dargestellten Objekt passt.

In diesem Subtest soll untersucht werden, ob die Probanden in der Lage sind, Objekte zu erkennen und einem bestimmten Kontext oder einer Funktion zuzuordnen. Diese Leistung geht über das reine Erkennen hinaus und ist besonders im alltäglichen Umgang mit Objekten von Relevanz.

## 2.4 Subtest zur Objektbenennung (6 Items)



**Abbildung 7:** Items des Subtests zur Objektbenennung. Die Aufgabe besteht darin, die abgebildeten Objekte zu benennen.

Im Subtest zur Objektbenennung werden den Probanden die Fotos von sechs unterschiedlichen Objekten präsentiert (siehe Abbildung 7). Die Aufgabe besteht darin, diese Objekte korrekt zu benennen. Dieser Subtest dient der differenzialdiagnostischen Abgrenzung der visuellen Agnosie gegenüber der semantischen Demenz. Die semantische Demenz bezeichnet eine Störung, bei der durch Atrophie das semantische Gedächtnis verschwindet und die Betroffenen daher Schwierigkeiten haben, Dinge zu benennen (Yang et al., 2015). Im Gegensatz zur visuellen Agnosie liegt hier also keine Störung des Erkennens, sondern des Benennens vor. Im Sinne einer umfassenden Differenzialdiagnostik soll das KAD zwischen den beiden qualitativ unterschiedlichen Störungen unterscheiden können.

## 2.5 Kölner Prosopagnosie-Diagnostikum

Das Kölner Prosopagnosie-Diagnostikum ist ein neuropsychologisches Testverfahren zur Diagnostik prosopagnostischer Symptomatik in Abgrenzung zu grundlegenden Wahrnehmungsstörungen. Um diesem Ziel zu genügen, besteht der Test aus drei Teilen, die aufeinander aufbauend sowohl gesichtsspezifische Wahrnehmungs- als auch Gedächtnisdefizite erfassen. Das Kölner Prosopagnosie-Diagnostikum gehört dem KAD an, kann jedoch bei Bedarf als eigenständiges Testinstrument genutzt werden.

### 2.5.1 Stimuli

Insgesamt werden im Test 51 Gesichter ( $m=24$ ;  $w=27$ ) in einem Alter von 20 bis 85 Jahren präsentiert. Die Gesichter wurden mithilfe eines Bildbearbeitungsprogrammes so modifiziert, dass externe Merkmale wie Frisur, Kleidung oder Schmuck entfernt wurden. Um die Lichtverhältnisse und Farben der Abbildungen konstant zu halten, werden die Gesichter schwarz-weiß dargeboten. Die fotografierten Personen schauen mit neutralem Gesichtsausdruck nach vorne.

Die Bilder sind  $9 \times 6,5$  cm groß, die Gesichter werden vor einem schwarzen Hintergrund präsentiert. Die Aufgaben sind im Querformat abgedruckt, sodass die Ziel-Gesichter oberhalb der Test-Gesichter zu sehen sind. Die Ziel-Gesichter variieren zwischen den Aufgaben, um Gewöhnungseffekte zu vermeiden. Kein Ziel-Gesicht muss zwei Mal identifiziert werden.

### 2.5.2 Subtest 1: Zuordnen identischer Gesichter (4 Items)

Der erste Subtest untersucht die Fähigkeit, Gesichter voneinander zu unterscheiden. In vier Aufgaben steigender Schwierigkeit werden den Probanden jeweils sechs Test-Gesichter präsentiert, aus denen sie die identische Kopie eines Ziel-Gesichts erkennen müssen (siehe Abbildung 8). Die Probanden werden instruiert, entweder auf das passende Gesicht zu zeigen oder den Buchstaben zu nennen, der unter dem Gesicht geschrieben steht. Die Gesichter werden so präsentiert, dass die Probanden während der gesamten Bearbeitungszeit jeder Aufgabe das zu suchende Gesicht sehen und sich somit rückversichern können. So wird verhindert, dass die Diskriminationsleistung mit der Gedächtnisleistung konfundiert.

### 2.5.3 Subtest 2: Zuordnen identischer Gesichter mit Perspektivwechsel (4 Items)

Der zweite Subtest erfasst die Fähigkeit, ein frontal dargebotenes Gesicht aus einer neuen, seitlichen Perspektive zu erkennen. Auch hier wird wieder die Fähigkeit, Gesichter zu unterscheiden, untersucht.

In vier Aufgaben steigender Schwierigkeit werden den Probanden frontal fotografierte Gesichter präsentiert, die sie in einer Reihe von insgesamt sechs aus einem seitlichen  $45^\circ$ -Winkel fotografierten Gesichtern erkennen sollen (siehe Abbildung 9). Auch hier sind die Gesichter so angeordnet, dass die Probanden während der gesamten Bearbeitungszeit jeder Aufgabe die zu identifizierenden Gesichter sehen können.

In den beiden letzten Aufgaben werden nur Gesichter von blonden Personen mit hellen Augenbrauen präsentiert. Da gezeigt werden konnte, dass Augenbrauen als markante Merkmale zur erfolgreichen Bewältigung solcher Aufgaben ausreichen (Duchaine & Weidenfeld, 2003), wurde hier versucht, durch die erhöhte Ähnlichkeit der Augenbrauen den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben zu erhöhen.