



# IDDSI

International Dysphagia Diet  
Standardisation Initiative  
[www.iddsi.org](http://www.iddsi.org)



## IDDSI Grundstruktur Testmethoden

### 2.0 | 2019

Übersetzung von

Matthias Kraemer, Björn Degen, Christian Ledl, Silke Pirker-Neuwirth, Simon Sollereeder,  
Michaela Trapl-Grundschober, Talitha Broersma, Verena A. Wonsikowski

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text zum Teil die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich die Angaben auf Angehörige beider Geschlechter

# Einleitung

Die International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) wurde im Jahr 2013 gegründet. Ziel ist es, eine neue globale, einheitliche Terminologie sowie Definitionen zu entwickeln, um texturadaptierte Lebensmittel und verschiedene Flüssigkeitsstufen zu beschreiben, die für Personen mit Schluckstörungen aller Altersstufen, in allen Pflegestufen/Pflegesituationen und allen Kulturen verwendet werden können.

Die dreijährige Arbeit des International Dysphagia Diet Standardization Committee resultierte in der Veröffentlichung der IDDSI Grundstruktur 2016/2017, die aus einem Kontinuum von 8 Stufen (0-7) besteht. Diese Stufen werden durch Zahlen, Beschriftungen und Farbcodes gekennzeichnet. (Referenz: Cichero JAY, Lam P., Steele CM, Hanson B., Chen J., Dantas RO, Duivesteyn J., Kayashita J., Lecko C., Murray J., Pillay M., Riquelme L., Stanschus S. (2017) Entwicklung der internationalen Terminologie und Definitionen für texturmodifizierte Lebensmittel und andgedickte Flüssigkeiten zur Behandlung von Dysphagie: IDDSI Grundstruktur. *Dysphagia*, 32:293-314.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00455-016-9758-y> )

Die vollständige IDDSI Grundstruktur und Beschreibung von 2019 ist eine Aktualisierung des Dokuments von 2016. Dieses Dokument enthält detaillierte Beschreibungen für alle IDDSI-Stufen. Beschreibungen werden durch einfache Messmethoden objektiviert, die von Menschen mit Dysphagie, Pflegenden, Ärzten und Therapeuten, Köchen oder der Industrie verwendet werden können, um die Konsistenz von Speisen und Flüssigkeiten/Getränken zu bestimmen.

Dieses Dokument ist in Verbindung mit den Dokumenten Vollständige IDDSI Grundstruktur und Beschreibung 2.0. 2019, IDDSI Evidence 2016 und IDDSI Frequently Asked Questions (FAQs) zu lesen (<https://iddsi.org/framework/>).

Die Vollständige IDDSI Grundstruktur und Beschreibung 2.0. 2019 bietet eine allgemein verständliche Terminologie zur Beschreibung von Lebensmitteln, Getränken und deren Texturen. IDDSI-Tests sollen die Fließigenschaften oder Strukturmerkmale eines bestimmten Produkts zum Zeitpunkt der Prüfung bestätigen. Die Tests sollten mit Lebensmitteln und Getränken unter den Bedingungen (insbesondere der Temperatur) durchgeführt werden, unter denen diese serviert werden.

Ärzte und Therapeuten sollen Empfehlungen zu Konsistenzstufen von Flüssigkeiten und Getränken auszusprechen, die aus klinischen und/oder instrumentellen Untersuchungen abgeleitet werden.

IDDSI möchte sich für das Interesse und die Beteiligung der globalen Gemeinschaft bedanken, einschließlich Patienten, Pflegepersonen, Angehörigen der Gesundheitsberufe, Industrie, Berufsverbänden und Forschern. Wir danken den Sponsoren für ihre großzügige Unterstützung. Bitte besuchen Sie [www.iddsi.org](http://www.iddsi.org) für weitere Informationen.

## Das IDDSI Komitee

**Das IDDSI Board ist eine Gruppe von Freiwilligen, die kein Gehalt von IDDSI beziehen. Sie bieten ihr Wissen, ihre Expertise und ihre Zeit zum Wohle der internationalen Gemeinschaft an.**

Co- Vorsitzende: Peter Lam (CAN) & Julie Cichero (AUS). Ausschuss Mitglieder: Jianshe Chen (CHN), Roberto Dantas (BRA), Janice Duivesteyn (CAN), Ben Hanson (UK), Jun Kayashita (JPN), Caroline Lecko (UK), Mershen Pillay (ZAF), Luis Riquelme (USA), Catriona Steele (CAN), Jan Vanderwegen (BE).

Ehemalige Mitglieder des Ausschusses: Joe Murray (USA), Sönke Stanschus (DE), Caroline Lecko (UK).

Die International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) ist eine unabhängige Non-Profit Vereinigung. IDDSI ist einer großen Zahl von Agenturen, Organisationen und Industriepartnern für

finanzielle und andere Unterstützung dankbar. Sponsoren haben keinen Einfluss auf Design oder Entwicklung der IDDSI Grundstruktur genommen.

Die Implementierung der IDDSI Grundstruktur ist in Bearbeitung. IDDSI ist allen Sponsoren, die die Implementierung unterstützen, sehr dankbar. <https://iddsi.org/about-us/sponsors/>

## Testmethoden für die Verwendung der IDDSI Grundstruktur

Eine systematische Überprüfung durch IDDSI ergab, dass Speisen und Getränke im Rahmen der physiologischen Prozesse, die an der oralen Verarbeitung, der oralen Transport- und Flussinitiierung beteiligt sind, klassifiziert werden sollten. Zu diesem Zweck sind verschiedene Instrumente erforderlich, um das Verhalten des Bolus am besten zu beschreiben (Steele et al., 2015).

### Getränke und andere Flüssigkeiten

Die genaue Messung der Flüssigkeitsströmungseigenschaften ist eine komplexe Aufgabe. Bisher haben sowohl die Forschung als auch die bestehenden nationalen Terminologien Getränke auf der Grundlage ihrer Viskosität klassifiziert. Allerdings ist die Viskositätsmessung für die meisten Kliniker oder Betreuer nicht zugänglich.

Darüber hinaus ist die Viskosität nicht der einzige relevante Parameter: Der Fluss eines Getränks beim Trinken wird durch viele andere Variablen beeinflusst, einschließlich Dichte, Fließspannung, Temperatur, Vortriebsdruck und Fettgehalt (O'Leary et al., 2010; Sopade et al., 2007, Sopade et al., 2008a, b; Hadde et al. 2015a, b). Die systematische Überprüfung zeigte eine breite Variabilität bei den verwendeten Testtechniken und ergab, dass andere Schlüsselparameter wie Scherrate, Probentemperatur, Dichte und Fließspannung selten berichtet wurden (Steele et al., 2015, Cichero et al., 2013). Getränke, die mit verschiedenen Verdickungsmitteln angedickt werden, können die gleichen Messergebnisse der Viskosität bei einer bestimmten Scherrate aufweisen und haben doch in der Praxis sehr unterschiedliche Strömungseigenschaften (Steele et al., 2015, O'Leary et al., 2010, Funami et al., 2012, Ashida et al., 2007, Garcia et al., 2005). Schwankungen des Fließverhaltens, die mit den Getränkeigenschaften verbunden sind, lassen auch ein unterschiedliches Fließverhalten während des Schluckens abhängig von Alter und Beeinträchtigung des Individuums erwarten.

Aus diesen Gründen wurde eine Messung der Viskosität nicht in die IDDSI-Deskriptoren aufgenommen. Stattdessen wird ein Schwerkraft-Fluss-Test unter Verwendung einer 10-ml-Spritze empfohlen, um die Fließeigenschaften von Flüssigkeiten zu kategorisieren (Restflüssigkeitsstand von 10 ml nach 10 Sek.). Die kontrollierten Bedingungen sind weitgehend repräsentativ für das Trinken mittels Strohhalm oder Becher.

Der IDDSI-Fließtest ähnelt dem Design und den Messprinzipien für den Posthumus-Trichter, der in der Milchindustrie zur Messung der Flüssigkeitsdicke eingesetzt wird (van Vliet, 2002, Kutter et al., 2011). Tatsächlich sieht der Posthumus-Trichter wie eine große Spritze aus (van Vliet, 2002, Kutter et al., 2011). Messungen mit dem Posthumus-Trichter können unter anderem das Messen der Zeit, die eine gewisse Menge der Testflüssigkeit benötigt, um durch den Trichter zu fließen oder auch die Masse, die nach einer definierten Zeit übrig bleibt, umfassen. Van Vliet (2002) stellte fest, dass die Geometrie des Posthumus-Trichters eine Scher- und Dehnungskomponente aufweist, die den Strömungsverhältnissen in der Mundhöhle nahe kommt.

Obwohl die für den Einsatz mit dem IDDSI-Fließtest gewählte Spritze einfach ist, wurde festgestellt, dass der Test eine breite Palette von Flüssigkeiten zuverlässig kategorisiert und weitgehend mit den derzeit vorhandenen Labortests und der Beurteilung durch Experten übereinstimmt. Das Testverfahren erwies

sich als ausreichend sensitiv um kleine Änderungen in der Konsistenz zu detektieren, die auf Änderungen der Serviertemperatur zurückzuführen sind.

# IDDSI-Fließtest

Der IDDSI-Fließtest verwendet eine 10 ml Injektionspritze, wie im folgenden Bild gezeigt.



Obwohl bisher 10 ml Spritzen auf der Basis eines ISO-Standards (ISO 7886-1) ursprünglich als identisch angesehen wurden, zeigte sich, dass sich das ISO-Dokument nur auf den Konus der Spritze bezieht und eine Variabilität in Zylinderlänge und -querschnitt zwischen unterschiedlichen Produkten bestehen kann. Der IDDSI-Fließtest verwendet eine Referenzpritze mit einer gemessenen Länge von 61,5 mm von der Nulllinie zur 10 ml Linie (BD®-Spritzen wurden für die Entwicklung der Tests verwendet - Herstellercode Nordamerika 303134, Australien 302143). IDDSI ist sich bewusst, dass es Spritzen gibt, die als 10 ml gekennzeichnet sind, aber tatsächlich eine Kapazität von 12 ml haben. Die Ergebnisse mit einer 12 ml Spritze unterscheiden sich von denen einer ‚echten‘ 10 ml Spritze. Infolgedessen ist es wichtig, die Zylinderlänge zu überprüfen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Details zur Durchführung des Tests siehe unten.

Videos zum IDDSI-Fließtest finden sich unter: <http://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/>

## Test Tipps

- Befolgen Sie bei der Verwendung von handelsüblichen Andickungsmitteln die Anweisungen des Herstellers und mischen Sie diese gründlich. Achten Sie dabei darauf, dass keine Klumpen oder Luftblasen entstehen. Stellen Sie sicher, dass die empfohlene Zeit bis zur vollständigen Andickung der Flüssigkeit eingehalten wird
- Verwenden Sie bei jedem Test eine saubere, trockene Spritze des richtigen Typs
- Überprüfen Sie, ob die Öffnung der Spritze völlig frei von Plastikresten oder Herstellungsfehlern ist, die gelegentlich auftreten können
- Testen Sie zweimal oder öfter, um zuverlässigere Ergebnisse zu erzielen
- Auf Verklumpungen prüfen, insbesondere wenn der Durchfluss plötzlich stoppt. In diesem Fall ist die Flüssigkeit möglicherweise nicht für die Verwendung bei Dysphagie geeignet
- Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit unter der **vorgesehenen Serviertemperatur** getestet wird

## HINWEIS:

Getränke und Flüssigkeiten, wie Bratensaft, Soßen und Nahrungsergänzungsmittel, werden am besten mit dem IDDSI-Fließtest (Stufe 0-3) bewertet. Beachten Sie, dass alle Produkte gründlich gerührt werden sollten, da inhomogene Flüssigkeiten zu inkonsistenten Ergebnissen führen können. Schaum von kohlenstoffhaltigen Getränken kann bei der Fließprüfung dickflüssiger erscheinen, da Schaum aufgrund seiner geringeren Dichte langsamer fließt. Schäume können auch mit der Zeit instabil werden und dünnflüssigere Flüssigkeiten freisetzen, wenn die kohlenstoffhaltigen Blasen platzen.

Bei extrem dickflüssigen Getränken (IDDSI-Stufe 4), die nicht innerhalb von 10 Sekunden durch eine 10 ml Spritze fließen und in der Regel mit einem Löffel verzehrt werden, werden der Gabel-Tropftest und / oder der Löffel-Kipptest als Methoden zur Bestimmung der Konsistenz empfohlen.

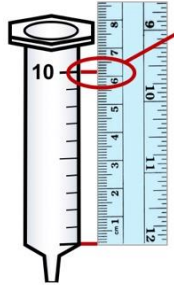
# Der IDDSI-Fließtest: Klassifizierung der Flüssigkeitsstufen

IDDSI verwendet eine 10 ml Spritze als objektives Messinstrument für die Flüssigkeitsstufen. In naher Zukunft werden möglicherweise spezielle, für die IDDSI-Testung hergestellte Trichter, erhältlich sein.

## IDDSI-Fließtest - Anleitung

### #Vor dem Testen...

... muss die Spritzenlänge überprüft werden, da es Unterschiede in der Spritzenlänge gibt. Ihre Spritze sollte so aussehen:



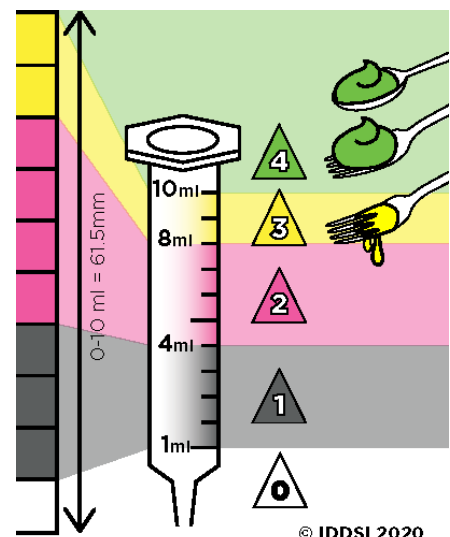
Länge einer 10 ml Skala = 61.5 mm

1. Kolben entfernen. Finger hier ansetzen
2. Untere Spritzenöffnung mit dem Finger abdecken und 10 ml Testflüssigkeit einfüllen
3. Finger von der Öffnung entfernen und zugleich Stoppuhr oder Timer starten
4. Nach 10 Sekunden untere Spritzenöffnung wieder mit dem Finger verschließen

**HINWEIS:** Überprüfen Sie vor dem Gebrauch, ob die Spritze frei von Kunststoffresten oder Herstellungsfehlern ist, die gelegentlich auftreten können.



### IDDSI-Stufe 4: Gabel-Tropftest und Löffel-Kipptest



# Speisen

Die Forschung im Lebensmittelbereich benötigt aktuell für eine Lebensmitteltexturmessung komplexe und teure Maschinen wie einen 'Texture Analyser für Lebensmittel'. Angesichts des schwierigen Zugangs zu solchen Geräten und dem Fachwissen, das für die Prüfung und Interpretation erforderlich ist, werden in vielen nationalen Terminologien stattdessen detaillierte Deskriptoren für Lebensmitteltextur und -konsistenz verwendet.

Die systematische Überprüfung zeigte, dass Eigenschaften wie Härte, Kohäsion und Gleitfähigkeit wichtige zu berücksichtigende Faktoren sind (Steele et al., 2015). Darüber hinaus wurden Größe und Form von Nahrungsmittelproben als relevante Faktoren für ein potenzielles Erstickungsrisiko identifiziert (Kennedy et al., 2014, Chapin et al., 2013, Die Japanische Lebensmittelsicherheitskommission, 2010, Morley et al., 2004, Mu et al., 1991, Berzlanovich et al., 1999, Wolach et al., 1994, Centre for Disease Control and Prevention, 2002, Rimmell et al., 1995, Seidel et al., 2002).

Angesichts dieser Erkenntnisse muss die Beschreibung von Lebensmitteln sowohl die mechanischen Eigenschaften (z. B. Härte, Kohäsion, Haftfähigkeit usw.) als auch die geometrischen oder Formeigenschaften des Nahrungsmittels abdecken. Die IDDSI-Beschreibung der Lebensmitteltextur und -eigenschaften, Beschaffenheitsanforderungen und Beschränkungen wurden aus bestehenden nationalen Terminologien sowie der Literatur abgeleitet, die Lebensmittel mit einem erhöhten Erstickungsrisiko beschreiben.

Eine Kombination von Tests kann erforderlich sein, um festzustellen, in welche Kategorie ein Lebensmittel einzuordnen ist. Testmethoden für Pürees, weiche, feste und druckfeste Nahrungsmittel sind: Gabel-Tropftest, Löffel-Kipptest, Gabel-Drucktest oder Löffel-Drucktest, Esstäbchen-Test und Finger-Test. Videos mit Beispielen zu diesen Testmethoden finden Sie unter:

<http://iddsi.org/framework/food--testing--methods/>

## Gabel-Tropftest

Bei stark oder extrem dickflüssigen Getränken und stark dickflüssigen oder breiig/pürierten Speisen (IDDSI-Stufen 3 und 4) kann getestet werden, ob diese durch die Zinken einer Gabel fließen/tropfen. Es werden die detaillierten Beschreibungen jeder Stufe verglichen. Gabel-Tropftests werden in bestehenden nationalen Terminologien in Australien, Irland, Neuseeland und dem Vereinigten Königreich beschrieben (Atherton et al., 2007, IASLT und Irish Nutrition & Dietetic Institute 2009, National Patient Safety Agency, Royal College Speech & Language Therapists, British Dietetic Association, National Nurses Nutrition Group, Hospital Caterers Association).

Bilder für IDDSI-Stufe 3 – Stark Dickflüssig

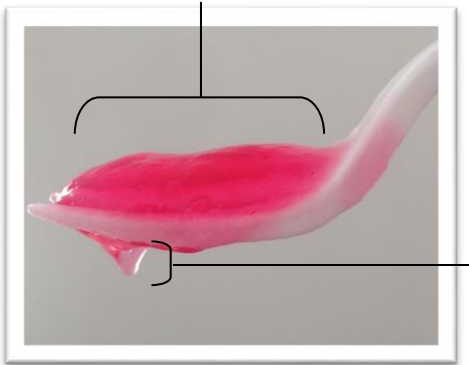


Tropft langsam durch die Zinken einer Gabel



## Bilder für IDDSI-Stufe 4 – Breiig/Püriert bzw. Extrem Dickflüssig

Bolus bleibt in gewölbter Form auf der Gabel



4  
4

**BREIIG/PÜRIERT  
EXTREM DICKFLÜSSIG**



Eine kleine Menge kann zwischen den Zinken einer Gabel herunterfließen/-tropfen und nach unten hängen  
Der Bolus fließt, tropft oder fällt jedoch nicht kontinuierlich durch die Zinken einer Gabel

## Löffel-Kipptest

Der Löffel-Kipptest wird verwendet, um die Klebrigkeit (Adhäsion) sowie die Bindekraft (Kohäsion) zu bestimmen. Der Löffel-Kipptest wird in bestehenden nationalen Terminologien in Australien, Irland, Neuseeland und dem Vereinigten Königreich beschrieben (Atherton et al., 2007, IASLT und Irish Nutrition & Diät- Institut 2009, National Patient Safety Agency, Royal College Rede & Language Therapists, Britische Diät-Vereinigung, National Nurses Nutrition Group, Hospital Caterers Association 2011).

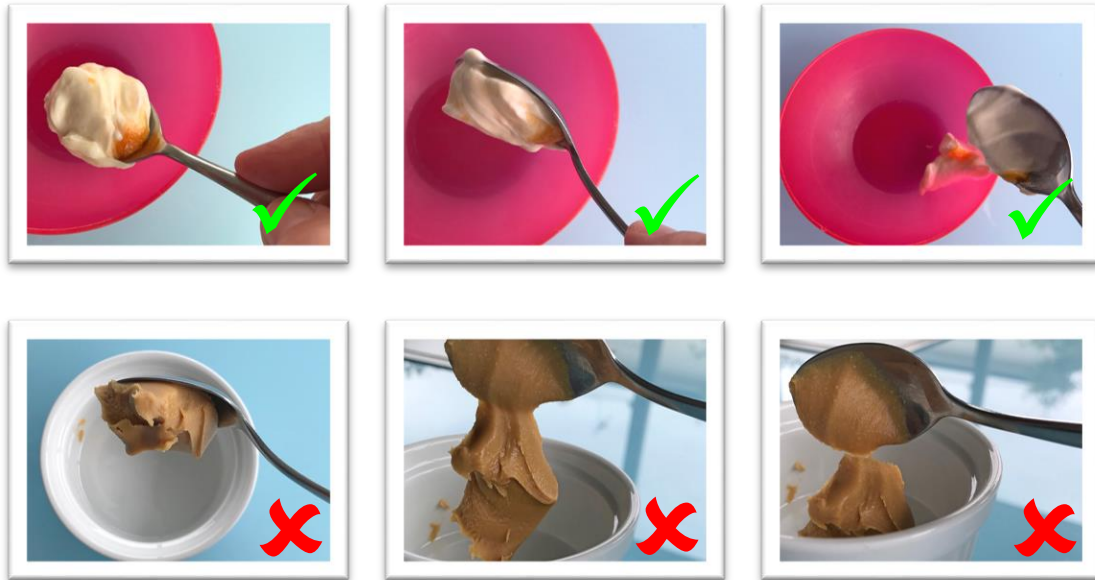
Der Löffel-Kipptest wird überwiegend zur Bestimmung von Nahrungsmittelproben der IDDSI-Stufen 4 (Extrem Dickflüssig bzw. Breiig/Püriert) und 5 (Zerkleinert & Durchfeuchtet) verwendet.

Die Probe sollte

- Genug Bindekraft haben, um ihre Form auf dem Löffel zu halten
- Gleitfähig sein und vom Löffel rutschen, wenn der Löffel gekippt oder seitlich gedreht oder leicht geschüttelt wird.
- Leicht mit sehr wenig Nahrungsrückständen vom Löffel abrutschen, d.h. die Probe sollte nicht klebrig sein
- Ein geschöpfter Bolus kann sich auf einem Teller sehr leicht ausbreiten





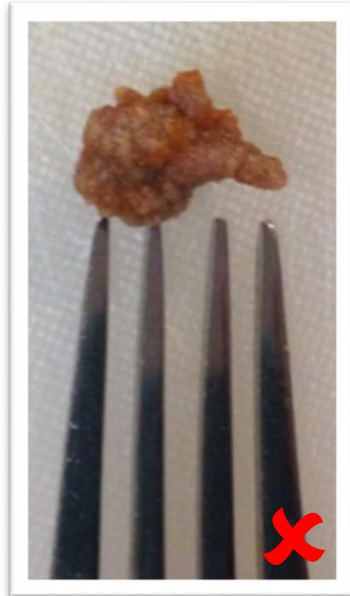
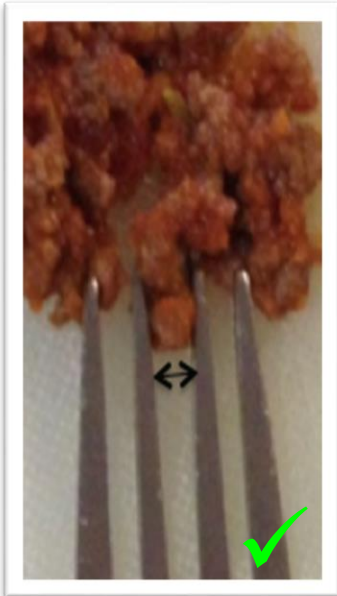


## Bestimmung weicher, fester und harter Lebensmitteltexturen

Um Nahrungs- oder Lebensmitteltexturen zu beurteilen, wurde die Gabel für weiche, harte oder feste Texturen gewählt. Sie ist sehr gut zur Beurteilung der mechanischen Festigkeit sowie zur Bestimmung von Formattributen, wie der Partikelgröße, geeignet.

### Bestimmung von 4 mm Partikelgrößen

Für Erwachsene beträgt die durchschnittliche Partikelgröße von gekauten festen Nahrungsmitteln vor dem Schlucken ca. 2-4 mm (Peyron et al., 2004, Woda et al., 2010). Die Abstände zwischen den Zinken einer gebräuchlichen Metallgabel sind typischerweise 4 mm breit. Auf diese Weise lässt sich die Partikelgröße von Lebensmitteln der IDDSI-Stufe 5 (Zerkleinert & Durchfeuchtet) gut bestimmen. Bei Kindern gelten Partikelgrößen als sicher, die kleiner als die maximale Breite des fünften Fingernagels des Kindes sind (kleinster Finger). Diese verursachen kein Erstickenrisiko, und dieses Maß wird verwendet, um den Innendurchmesser eines Endotrachealtubus in der pädiatrischen Population zu bestimmen (Turkistani et al., 2009).



Die Einhaltung der Partikelgröße von 4 mm kann mit einer Gabel überprüft werden, wie in den nebenstehenden Abbildungen gezeigt.



## Bestimmung von 15 mm (1,5 cm) Stückchengrößen

Für harte und weiche Speisen wird eine maximale Probengröße von 1,5 x 1,5 x 1,5 cm empfohlen, was der ungefähren Breite des erwachsenen menschlichen Daumennagels entspricht (Murdan, 2011). Die gesamte Breite einer Standardgabel misst ca. 1,5 cm, wie in den folgenden Bildern gezeigt. Bei Nahrung der IDDSI-Stufe 6 (Weich & Mundgerecht) werden Stückchengrößen von 1,5 x 1,5 x 1,5 cm empfohlen, um das Risiko des Erstickens durch Nahrungsaufnahme zu reduzieren (Berzlanovich et al., 2005, Bordsky et al., 1996, Litman et al., 2003 ).



## Gabel-Drucktest und Löffel-Drucktest



Um das Verhalten von Nahrung oder einem Lebensmittel zu beobachten, wenn Druck darauf ausgeübt wird, kann eine Gabel oder ein Löffel verwendet werden. Zur Quantifizierung des auf eine Probe einwirkenden Drucks wurde durch Messungen evaluiert, bei welchem Druck sich der Daumnagel deutlich weiß verfärbt (siehe Bild links).

Der Daumnagel verfärbt sich bei einem Druck von ca. 17 kPa weiß. Dieser Wert entspricht dem Zungendruck während des Schluckens (Steele et al., 2014). Im rechten Bild ist der Druck in Kilopascal bei Verwendung des Iowa Oral Performance Instrument (IOPI) demonstriert. Dieses ist ein Gerät, mit dem der Zungendruck gemessen werden kann.



*Bild mit Genehmigung durch IOPI Medical*

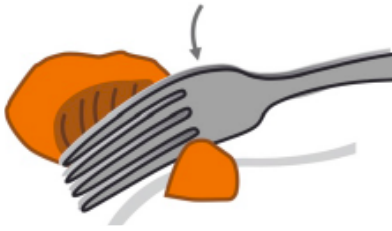


Für die Testung mit dem Gabel-Drucktest (oder Löffel-Drucktest) sollte die Gabel auf das Testmaterial gedrückt werden, bis sich der Daumnagel weiß verfärbt. Dabei sollte der Daumen auf dem Schiff der Gabel (direkt vor den Zinken) platziert werden (siehe Bild links). Nachdem Gabeln in einigen Teilen der Welt nicht verfügbar sind oder verwendet werden, kann die Verwendung eines Teelöffels eine Alternative sein.

## Esstübchen-Test und Finger-Test

Die Testung mit Esstübchen wurde in die IDDSI-Testmethoden aufgenommen. Der Finger-Test wurde mit dem Gedanken eingearbeitet, dass dieses Verfahren das am leichtesten zugängliche in manchen Ländern ist.

# Gabel-Teilungstest und Löffel-Teilungstest



*Die Probe muss einfach mit der Seite einer Gabel oder eines Löffels zu teilen sein*



## Transitionale Lebensmittel - Testung

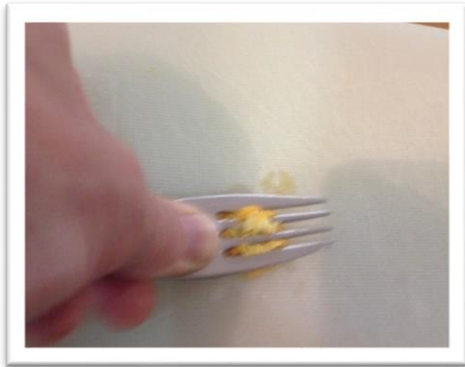
Transitionale Lebensmittel sind solche, die ihre anfängliche Textur/Konsistenz (z.B. fest) durch den Kontakt mit Feuchtigkeit (z.B. Wasser oder Speichel) oder bei Temperaturänderung (z.B. Erhitzen) verändern. Diese Nahrung wird für die entwicklungsfördernde oder rehabilitative Therapie des Kauens genutzt, beispielsweise zur Unterstützung der Kaufähigkeit bei Kindern oder Entwicklungsverzögerungen (Gisel 1991; Dovey et al., 2013).

Folgende Testmethode kommt bei der Klassifizierung von Transitionalen Lebensmitteln zur Anwendung:

Benutzen Sie eine Probe in der Größe eines Daumnagels (ca. 1,5 x 1,5 x 1,5 cm), geben Sie 1 ml Wasser hinzu und warten Sie eine Minute. Üben Sie auf die Probe mit der Basis einer Gabel Druck aus, bis der Daumnagel beginnt, sich weiß zu färben. Die Probe erfüllt die Kriterien für Transitionale Lebensmittel, wenn sie nach dem Beenden des Gabeldrucks:

- zerdrückt und zerfallen ist und nicht mehr ihr ursprüngliches Aussehen hat
- (teilweise) geschmolzen ist und nicht mehr den ursprünglichen Zustand aufweist (z. B. Eistückchen)
- Wenn statt der Gabel Esstäbchen verwendet werden: Die Probe kann einfach mit Esstäbchen zerteilt werden
- Wenn statt der Gabel Finger verwendet werden: Die Probe wird komplett zerteilt/-kleinert, wenn sie zwischen Daumen und Zeigefinger gerieben wird und kehrt nicht in ihre ursprüngliche Form zurück.

- Fügen Sie 1 ml Wasser hinzu
- Warten Sie 1 Minute



Der Daumnagel beginnt sich weiß zu färben



Die Probe wird zerdrückt und kehrt nicht wieder in ihre ursprüngliche Form zurück

## \*Begleitende Dokumente

<https://iddsi.org/framework/>

- Vollständige IDDSI Grundstruktur und Beschreibung
- IDDSI Evidenz
- IDDSI Frequently Asked Questions (FAQs)

## Referenzen/Literatur

- Ashida I, Iwamori H, Kawakami SY, Miyaoka Y, Murayama A. Analysis of physiological parameters of masseter muscle activity during chewing of agars in healthy young males. *J Texture Stud.* 2007;38:87–99.
- Atherton M, Bellis-Smith N, Cichero JAY, Suter M. Texture modified foods and thickened fluids as used for individuals with dysphagia: Australian standardised labels and definitions. *Nutr Diet.* 2007;64:53–76.
- Berzlanovich AM, Muhm M, Sim E et al. Foreign body asphyxiation—an autopsy study. *Am J Med* 1999;107: 351–5.
- Centre for Disease Control and Prevention. Non-fatal choking related episodes among children, United States 2001. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2002; 51: 945–8.
- Chapin MM, Rochette LM, Abnnest JL, Haileyesus, Connor KA, Smith GA. Nonfatal choking on food among children 14 years or younger in the United States, 2001-2009, *Pediatrics.* 2013; 132:275-281.
- Cichero JAY, Steele CM, Duivesteyn J, Clave P, Chen J, Kayashita J, Dantas R, Lecko C, Speyer R, Lam P. The need for international terminology and definitions for texture modified foods and thickened liquids used in dysphagia management: foundations of a global initiative. *Curr Phys Med Rehabil Rep.* 2013;1:280–91.
- Dovey TM, Aldridge VK, Martin CL. Measuring oral sensitivity in clinical practice: A quick and reliable behavioural method. *Dysphagia.* 2013; 28:501-510.
- Funami T, Ishihara S, Nakauma M, Kohyama K, Nishinari K. Texture design for products using food hydrocolloids. *Food Hydrocolloids.* 2012;26:412–20.
- Garcia JM, Chambers ET, Matta Z, Clark M. Viscosity measurements of nectar- and honey-thick liquids: product, liquid, and time comparisons. *Dysphagia.* 2005;20:325–35.
- Gisel EG. Effect of food texture on the development of chewing of children between six months and two years of age. *Dev Med Child Neurol.* 1991;33:69–79.
- Hadde EK, Nicholson TM, Cichero JAY. Rheological characterisation of thickened fluids under different temperature, pH and fat contents. *Nutrition & Food Science,* 2015a; 45 (2): 270 – 285.
- Hadde Ek, Nicholson TM, Cichero JAY. Rheological characterization of thickened milk components (protein, lactose and minerals). *J of Food Eng.* 2015b; 166:263-267.
- Hanson B, Jamshidi R, Redfearn A, Begley A, Steele CM Experimental and computational investigation of the IDDSI-Fließtest of liquids used in dysphagia management. *Annals of Biomedical Engineering,* 2019; 1-12 Open access: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10439-019-02308-y>
- IASLT & Irish Nutrition and Dietetic Institute. Irish consistency descriptors for modified fluids and food. 2009. <http://www.iaslt.ie/info/policy.php> Accessed 29 April 2011.
- ISO-7886-1: 1993 (E) Sterile hypodermic syringes for single use: Part 1: syringes for manual use. International Standards Organisation [www.iso.org](http://www.iso.org)
- Japanese Food Safety Commission, Risk Assessment Report: choking accidents caused by foods, 2010.
- Kennedy B, Ibrahim JD, Bugeja L, Ranson D. Causes of death determined in medicolegal investigations in residents of nursing homes: A systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2014; 62:1513-1526.
- Kutter A, Singh JP, Rauh C & Delgado A. Improvement of the prediction of mouthfeel attributes of liquid foods by a posthumus funnel. *Journal of Texture Studies,* 2011, 41: 217-227.



Morley RE, Ludemann JP, Moxham JP et al. Foreign body aspiration in infants and toddlers: recent trends in British Columbia. *J Otolaryngol* 2004; 33: 37–41.

Mu L, Ping H, Sun D. Inhalation of foreign bodies in Chinese children: a review of 400 cases. *Laryngoscope* 1991; 101: 657–660.

Murdan S. Transverse fingernail curvature in adults: a quantitative evaluation and the influence of gender, age and hand size and dominance. *Int J Cosmet Sci*, 2011, 33:509-513.

National Patient Safety Agency, Royal College Speech and Language Therapists, British Dietetic Association, National Nurses Nutrition Group, Hospital Caterers Association. Dysphagia diet food texture descriptions. 2011. <http://www.ndr-uk.org/Generalnews/dysphagia-diet-food-texture-descriptors.html>, Accessed 29 April 2011.

O’Leary M, Hanson B, Smith C. Viscosity and non-Newtonian features of thickened fluids used for dysphagia therapy. *J of Food Sci*, 2010: 75(6): E330-E338.

Peyron MA, Mishellany A, Woda A. Particle size distribution of food boluses after mastication of six natural foods. *J Dent Res*, 2004; 83:578–582.

Rimmell F, Thome A, Stool S et al. Characteristics of objects that cause choking in children. *JAMA* 1995; 274: 1763–6.

Seidel JS, Gausche-Hill M. Lychee-flavoured gel candies. A potentially lethal snack for infants and children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 1120–22.

Sopade PA, Halley PJ, Cichero JAY, Ward LC. 2007. Rheological characterization of food thickeners marketed in Australia in various media for the management of dysphagia. I: water and cordial. *J Food Eng* 79:69–82.

Sopade PA, Halley PJ, Cichero JAY, Ward LC, Liu J, Teo KH. 2008a. Rheological characterization of food thickeners marketed in Australia in various media for the management of dysphagia. II. Milk as a dispersing medium. *J Food Eng* 84(4):553–62.

Sopade PA, Halley PJ, Cichero JAY, Ward LC, Liu J, Varlivi S. 2008b. Rheological characterization of food thickeners marketed in Australia in various media for the management of dysphagia. III. Fruit juice as a dispersing medium. *J Food Eng* 86(4):604–15.

Steele, C, Alsanei, Ayanikalath et al. The influence of food texture and liquid consistency modification on swallowing physiology and function: A systematic review. *Dysphagia*. 2015; 30: 2-26.

Steele, C., Molfenter, S., Péladeau-Pigeon, M., Polacco, R. and Yee, C. Variations in tongue-palate swallowing pressures when swallowing xanthan gum-thickened liquid. *Dysphagia*. 2014; 29:1-7.

Turkistani A, Abdullah KM, Delvi B, Al-Mazroua KA. The ‘best fit’ endotracheal tube in children. *MEJ Anesth* 2009, 20:383-387.

Van Vliet T. On the relation between texture perception and fundamental mechanical parameters of liquids and time dependent solids. *Food Quality and Preference*, 2002: 227-236.

Woda, A, Nicholas E, Mishellany-Dutour A, Hennequin M, Mazille MN, Veyrone JL, Peyron MA. The masticatory normative indicator. *Journal of Dental Research*, 2010; 89(3): 281-285.

Wolach B, Raz A, Weinberg J et al. Aspirated bodies in the respiratory tract of children: eleven years experience with 127 patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1994; 30: 1–10.



# Danksagung

## Entwicklung des IDDSI Grundstruktur (2012-2015)

IDDSI möchte sich bei folgenden Sponsoren für ihre großzügige Unterstützung bei der Entwicklung des IDDSI Grundstruktur bedanken:

- Nestlé Nutrition Institute (2012-2015)
- Nutricia Advanced Medical Nutrition (2013-2014)
- Hormel Thick & Easy (2014-2015)
- Campbell's Food Service (2013-2015)
- apetito (2013-2015)
- Trisco (2013-2015)
- Food Care Co. Ltd. Japan (2015)
- Flavour Creations (2013-2015)
- Simply Thick (2015)
- Lyons (2015)