



Verstehen | Erkennen | Begleiten

**Demenz bei Menschen mit
intellektueller Beeinträchtigung**

Dominik Pendl | Fachvortrag Demenzstrategie | 11.09.2025

Überblick



VERSTEHEN

- Steigende Lebenserwartung
- Fokus Österreich
- Risikofaktoren

ERKENNEN

- Diagnostische Schwierigkeiten
- Symptome
- Früherkennung
- Screeninginstrumente

BEGLEITEN

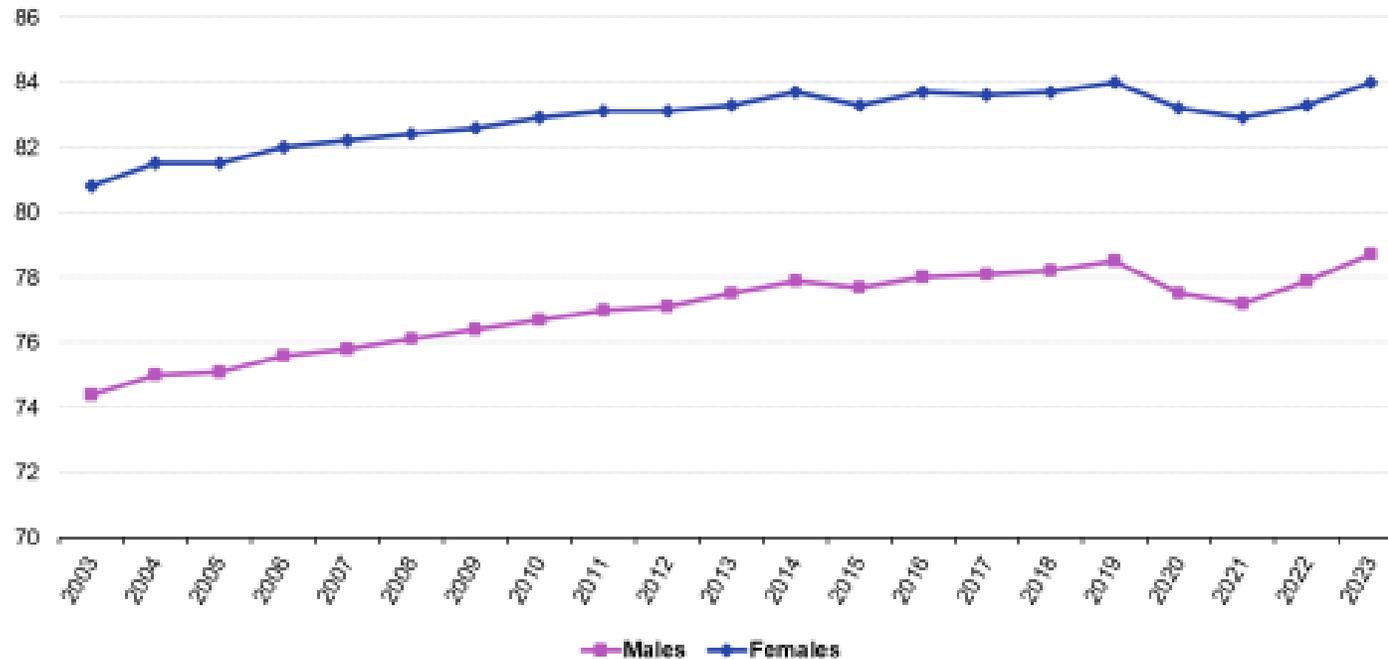
- Biographiarbeit
- Kommunikation
- Personenzentrierung
- Ressourcen

Verstehen



Steigende Lebenserwartung

Life expectancy at birth in the EU, 2003-2023
(years)



Note: The y-axis is broken. 2010, 2011, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019, 2021, 2022: breaks in series. 2018, 2019, 2020, 2021, 2022: estimate, provisional.

Source: Eurostat (online data code: demo_mlexpec)

eurostat 

Abb. 1: Lebenserwartung der Allgemeinbevölkerung ab Geburt in der EU, 2003-2030 (Eurostat, 2025)

Steigende Lebenserwartung

Life expectancy at birth in the EU, 2003-2023
(years)



Risikofaktor Nr. 1 für Demenz

Note: The y-axis is broken. 2010, 2011, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019, 2021, 2022: breaks in series. 2018, 2019, 2020, 2021, 2022: estimate, provisional.

Source: Eurostat (online data code: demo_mlexpec)

eurostat

Abb. 1: Lebenserwartung der Allgemeinbevölkerung ab Geburt in der EU, 2003-2030 (Eurostat, 2025)

Steigende Lebenserwartung

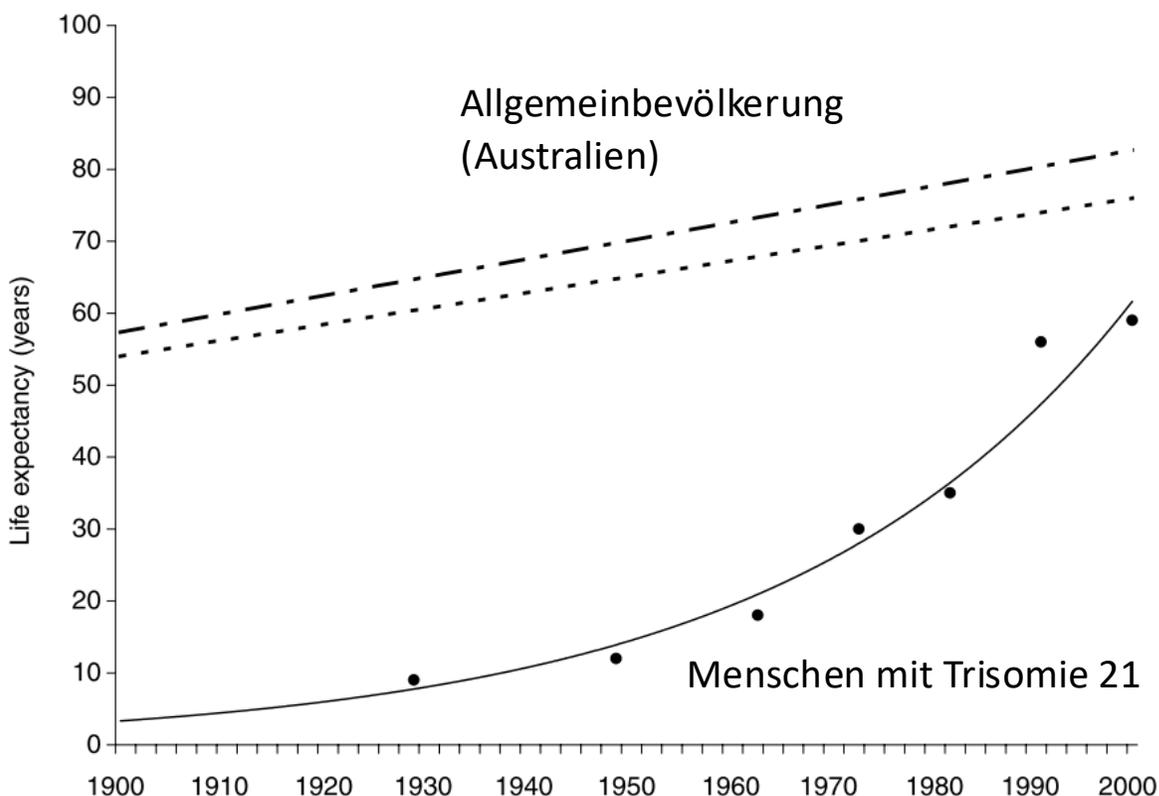


Abb. 2: Lebenserwartung von Menschen mit Trisomie 21 ab 1900 – 2000 in Australien (Bittles & Glasson, 2004)

- Angleich der allgemeinen Lebenserwartung (Bahk et al., 2022; Denninger, 2020; Ng et al., 2015)
- Durchschnittlich 6-12 Jahre weniger (Dieckmann et al., 2015)
- Personen mit Trisomie 21
1940: 12 Jahre
2000: > 50 Jahre (Bittles & Glasson, 2004)

Gründe:

- Medizinischer Fortschritt
- Bessere medizinische Versorgung
- Soziale Aspekte z.B. Deinstitutionalisierung
- Förderung kognitiver Fähigkeiten
- Gesundere Ernährung (Haveman & Stöppler, 2020; Putnam et al., 2021)

Neue Entwicklungen

- Erste Generation an älteren Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung
- „Aktion T4“ (Haveman & Stöppler, 2020)
- Randthema in der österreichischen Fachdiskussion (Denninger, 2020)
- Mangelnde Erfahrung von Betreuungspersonen (Pendl et al., 2024)



"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

Risikofaktoren

Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen gehören zur Hochrisikogruppe für die Entwicklung einer Demenz

(Alzheimer's Association, 2022; Patel et al., 2025)

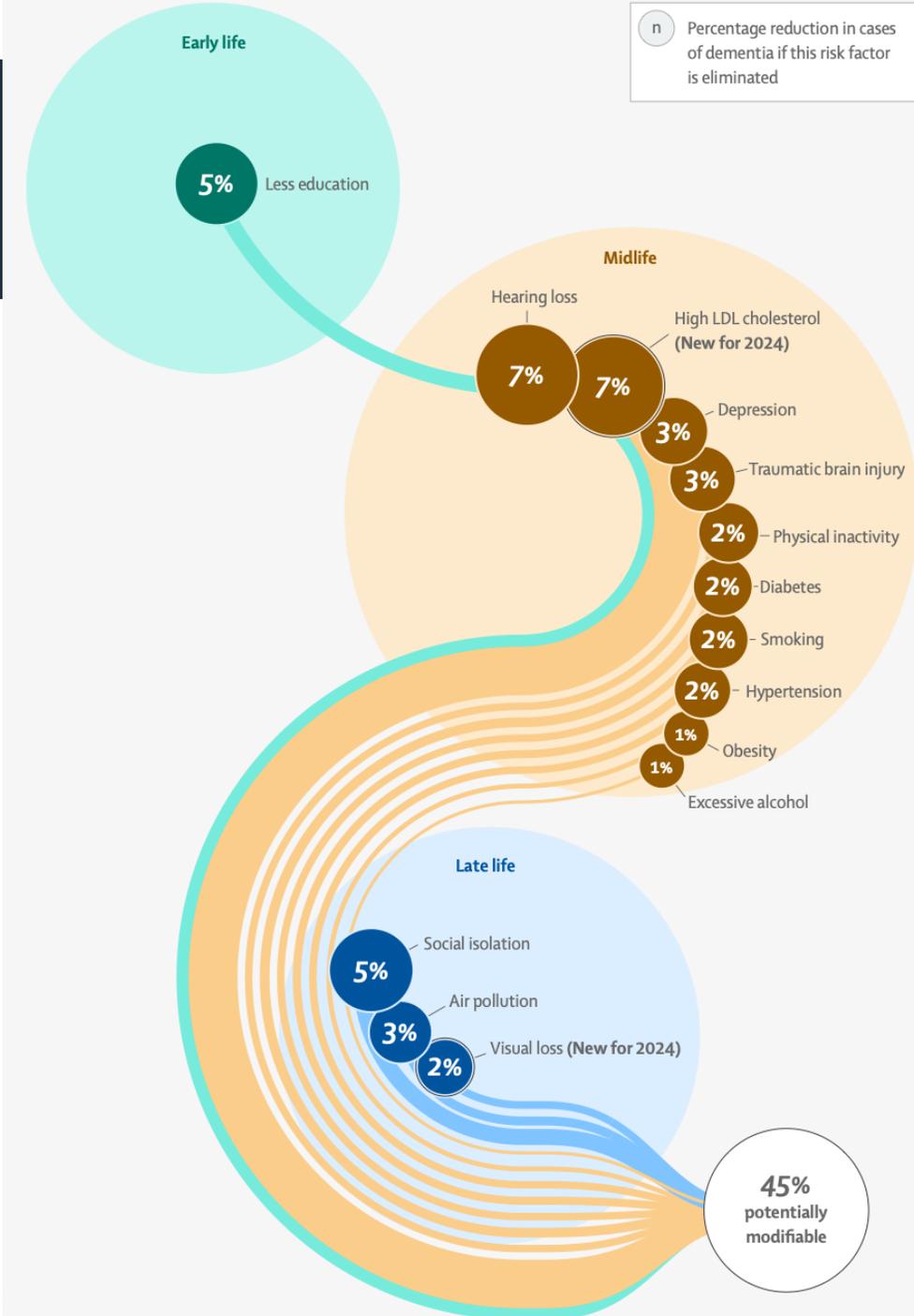


Abb. 3: Veränderbare Risikofaktoren für Demenz (Livingston et al., 2024)

Risikofaktoren: Bildung

Häufig kein Pflichtschulabschluss

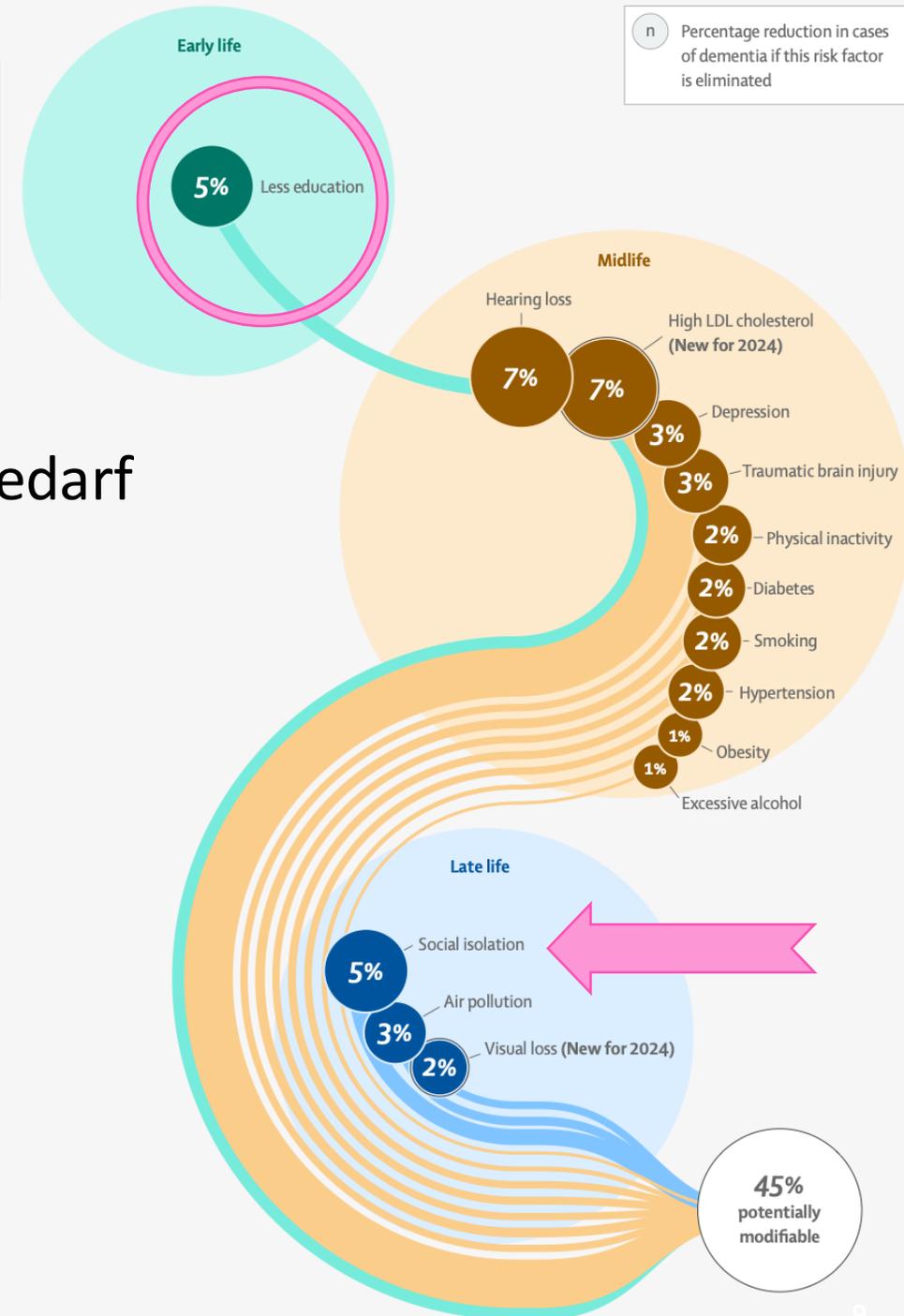
- Deutschland 2018: 67.8% mit sonderpäd. Förderbedarf verließen die NMS ohne Abschluss (Hollenbach-Biele & Klemm, 2018)

Keine inklusive Beschulung

- 17% besuchten Integrationsklasse in Regelschule (La Face & Pendl, 2025 in review)

Vorteile von Inklusion

- Förderung sozialer Integration (Hehir et al., 2016)
- Bessere schulische Leistungen (Myklebust, 2006)



Risikofaktoren: Trisomie 21

- Häufigste genetische Ursache für eine intellektuelle Beeinträchtigung
- 5x höheres Risiko als die Allgemeinbevölkerung (Strydom et al., 2013)
- Sitz des Gens für die Produktion des Amyloid-Vorläuferproteins
- Überproduktion von Beta-Amyloid (Wiseman et al., 2015)

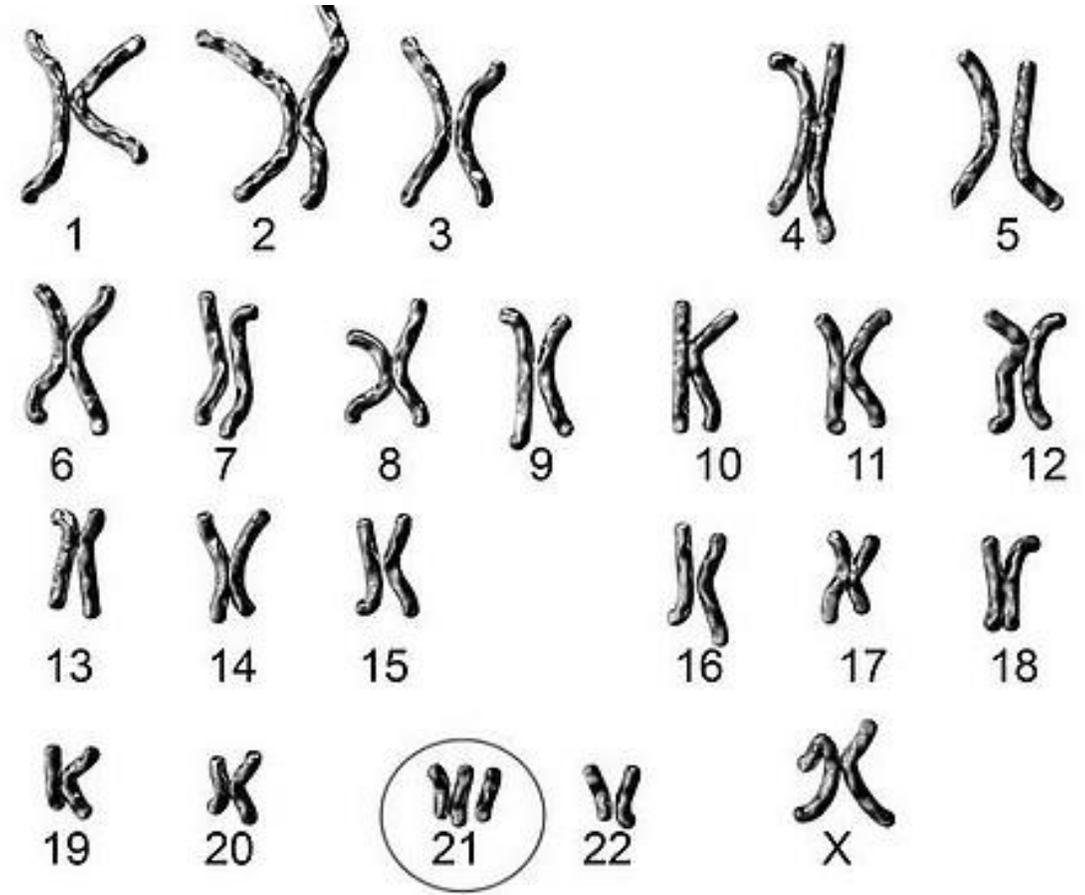


Abb. 4: Chromosomensatz bei Trisomie 21

Risikofaktoren: Trisomie 21

- Ablagerungen können zu Alzheimer-Demenz führen (Wiseman et al., 2015)
- Ablagerungen bereits ab dem 40. Lebensjahr (Wisniewski et al., 1985)
- \neq Auftreten von klinischen Symptomen (Ballard et al., 2016)
- Erste Symptome bereits vor dem 40. Lebensjahr möglich (Ballard et al., 2016)
- \emptyset erste Symptome mit 53-55 Jahren (Fortea et al., 2021)

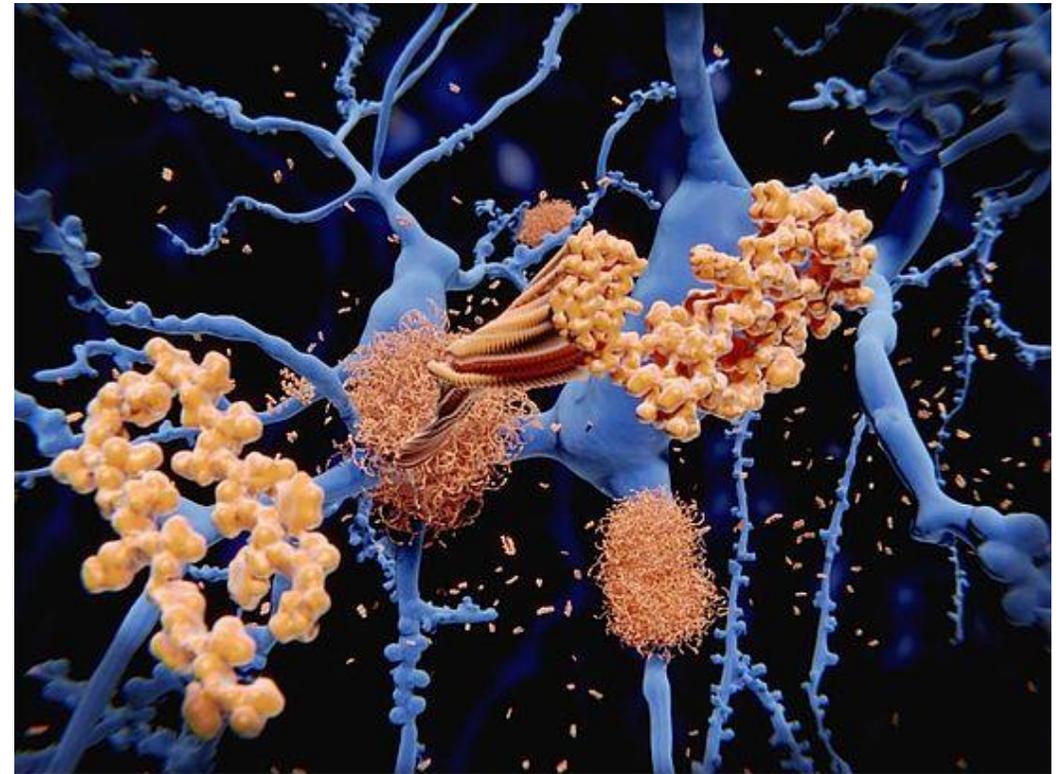


Abb. 5: Beta-Amyloid Ablagerungen

Erkennen



Schwierigkeiten der Diagnostik

- Verfahren für die Allgemeinbevölkerung nicht anwendbar (Zeilinger et al., 2022)
- Keine Normdaten → Schwieriger Vergleich von Ergebnissen (Bowers et al., 2014; Haveman et al., 2011)
- Selbstwahrnehmung und verbale Ausdrucksfähigkeit eingeschränkt (Kuske et al., 2016)
- Frühe Anzeichen werden oft nicht erkannt oder der bestehenden Beeinträchtigung zugeschrieben → „overshadowing effect“ (Mason & Scior, 2004; Fortea et al., 2021)
- Folge: spätere ärztliche Abklärung → spätere medikamentöse Intervention und Therapie (Cleary & Doody, 2017).

Symptome

leichte intellektuelle Beeinträchtigung

≈ Allgemeinbevölkerung

- Kognitive Veränderungen schwierig zu beobachten
- Anhaltspunkte: Veränderungen in den Routinen und Alltagspraktischen Fähigkeiten

Trisomie 21

auffällige

Verhaltensänderungen

- Ängstliches Verhalten
- Apathisches und depressives Verhalten
- Schlafprobleme
- Enthemmtes Verhalten
- Wahnvorstellungen
- Gereiztes und aggressives Verhalten



schwere intellektuelle Beeinträchtigung

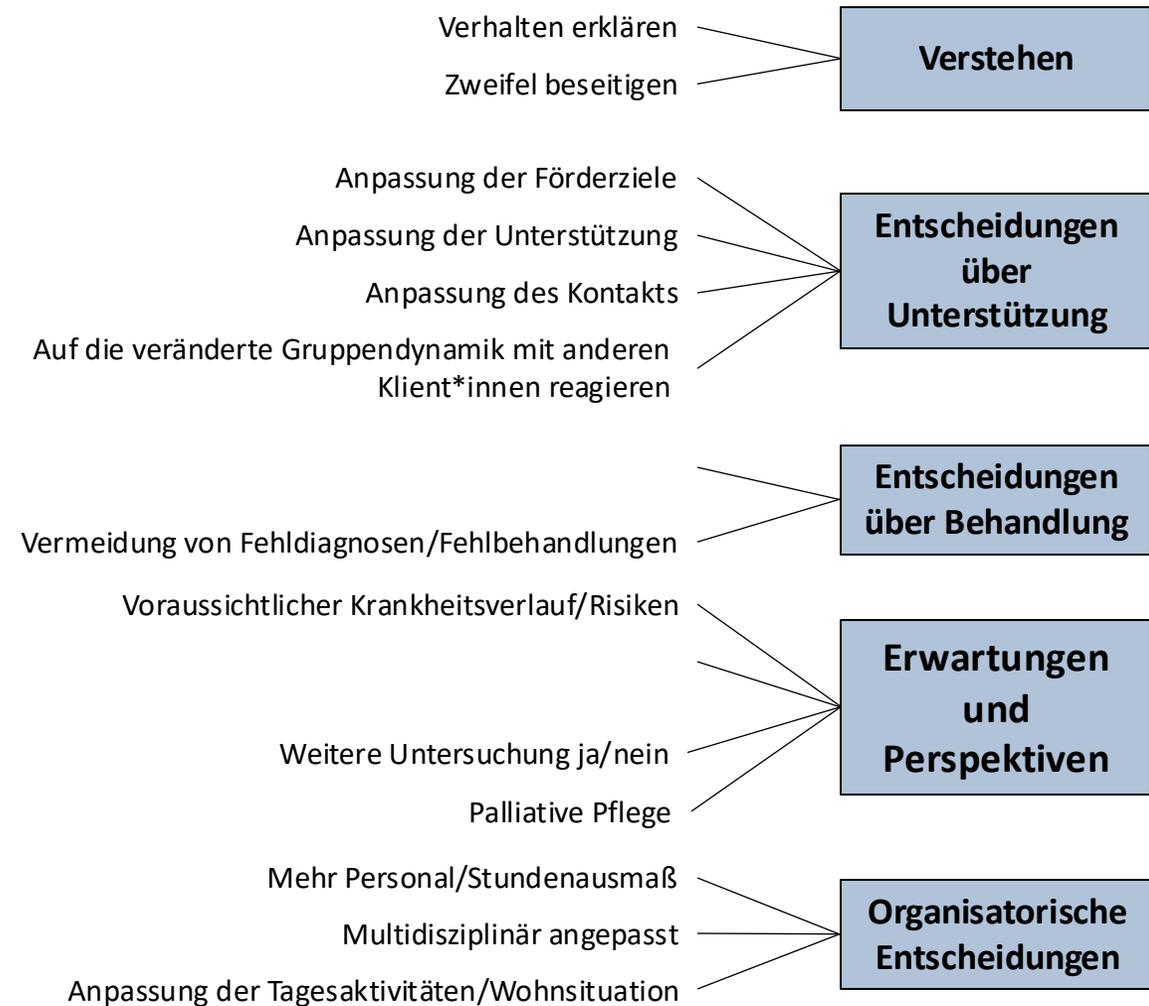
≈ Allgemeinbevölkerung

- kleine Veränderungen
- schwierig zu beobachten
- Symptome können in bestimmten Kontexten beobachtet werden:
 - Pflege
 - Essen/Trinken
 - Mobilität
 - Kommunikation
 - Freizeit

Früherkennung

- **Betreuungspersonen als wichtigste Ressource**
 - Kennen Personen mit intellektueller Beeinträchtigung und ihre Fähigkeiten, Fertigkeiten und Vorlieben gut
 - Systematische Erfassung von Veränderungen
- **Kontinuierliche Verlaufsbeobachtungen**

(Evenhuis et al., 2009; Grundwald et al., 2013; Kuske et al., 2016).



(Dekker et al., 2021)

Screeninginstrumente

Demenztest für Menschen mit Intelligenzminderung (DTIM) (Müller & Kuske, 2020)

- neuropsychologische Tests und Fremdeinschätzung

Diagnosehilfe für Demenz bei Personen mit schweren intellektuellen und mehrfachen Beeinträchtigungen (Wissing et al., 2025)

- Fremdeinschätzung

Early Detection Screen for Dementia (NTG-EDSD) (National Task Group on Intellectual Disabilities and Dementia Practices, 2020)

- Fremdeinschätzung

Dementia Screening Questionnaire for Individuals with Intellectual Disabilities (DSQIID) (Deb et al., 2007)

- Fremdeinschätzung

DigIde – Digitales Tool zur Früherkennung von Demenz bei Menschen mit IB

Universität Graz

Laufzeit: März 2021 – Juli 2025

Gefördert von der AK Steiermark

Projektpartner:

- Diakoniewerk
- Lebensgroß
- Lebenswelten der Barmherzigen Brüder
- Sozialmedizinischer Pflegedienst Steiermark
- Wohlhart Lernsoftware GmbH



© Dominik Pendl

Ziel: Partizipative Entwicklung eines Beobachtungstools, das ohne diagnostische Vorkenntnisse kostenlos, benutzerfreundlich und intuitiv von Betreuungspersonen im Betreuungsalltag eingesetzt werden kann.

DigiDe – Digitales Tool zur Früherkennung von Demenz bei Menschen mit IB

- Literaturübersicht zu den häufigsten Demenzsymptomen
- Interviews mit 30 formellen Betreuungspersonen

Allgemeine Informationen	Kommunikation	Körperpflege	Verhalten und Emotionen	Kognitive Fähigkeiten	Physische Fähigkeiten
Krampfanfälle	Kommunikationsformen	Zähneputzen	Tätigkeiten	Gedächtnis	Schlaf
Lebensumstände	verbal - Produktion	Baden oder duschen	Verhaltensauffälligkeiten	Räumliche Orientierung	Bewegung
Demenz/Verdacht	verbal - Verständnis	An- ausziehen	Aggressivität	Zeitliche Orientierung	Mobilität
	Gebärden	Toilettengang	soziale Kontakte	Aufmerksamkeit	
	Piktogramme	Essverhalten	Angst	Lesen	
	Sprache		Depression	Schreiben	
				Wahrnehmungsveränderung	



www.digi-de.at

Begleiten



Biographiearbeit

- Informationen, Bilder, Zeichnungen oder Symbole usw. werden zu einem Heft oder Buch
- Kreativer Prozess und Beschäftigung mit sich selbst
- Achten Sie auf eine positive Ausrichtung (Netzwerk NRW Demenz und geistige Behinderung, 2015)

Positive Effekte:

- Steigerung des Wissens um die Person mit IB und Demenz
- Abnahme depressiver Symptome
- Intensivierung der Beziehung (Elfrík et al., 2018)



[A Guide to Life Story Work](#) (Down's Syndrome Scotland, 2019)

[Life Story Template](#) (Dementia UK, 2023)

Kommunikation

- Fähigkeit zur verbalen Kommunikation verändert sich
- Neue Kommunikationskanäle müssen ausprobiert werden

WICHTIG: Nicht aufgeben

Tipps:

- Wenden Sie sich beim Sprechen der Person zu und halten Sie Augenkontakt.
 - Lächeln Sie beim Sprechen.
 - Verwenden Sie einen freundlichen Tonfall (manchmal hört die Person mit Demenz nur den Tonfall und nicht das, was tatsächlich gesagt wird).
 - Verwenden Sie kurze Sätze.
 - Sprechen Sie nicht gleichzeitig mit anderen Personen.
 - Geben Sie nicht mehr als eine Botschaft oder Aufforderung in einem Satz.
 - Berühren Sie die Person nicht unbemerkt von hinten, da dies zu Verunsicherung führen kann.
 - Halten Sie Stille aus.
- Kommunikation mit Mitbewohner*innen
 - Kommunikation mit Angehörigen



(Pendl et al., 2024; Watchman et al., 2018)

Die Person bildet den Mittelpunkt

Personenzentrierter Ansatz (Kitwood, 2022)

- Ermöglichen Sie der Person, Entscheidungen über ihren Tagesablauf zu treffen.
- Unterstützen Sie die Person dabei, so unabhängig wie möglich in ihrem Tagesablauf zu sein.
- Unterstützen Sie die Person dabei, ihre normalen Aktivitäten zu genießen, vielleicht auf eine andere Weise als zuvor.
- Konzentrieren Sie sich auf die Stärken der Person, um gemeinsam mit ihr sinnvolle Lebensziele zu entwickeln.

Festgelegte Tagesstruktur und Rituale geben Sicherheit und Orientierung

(Kitwood, 2022; Pendl et al., 2024; Watchman et al., 2018)

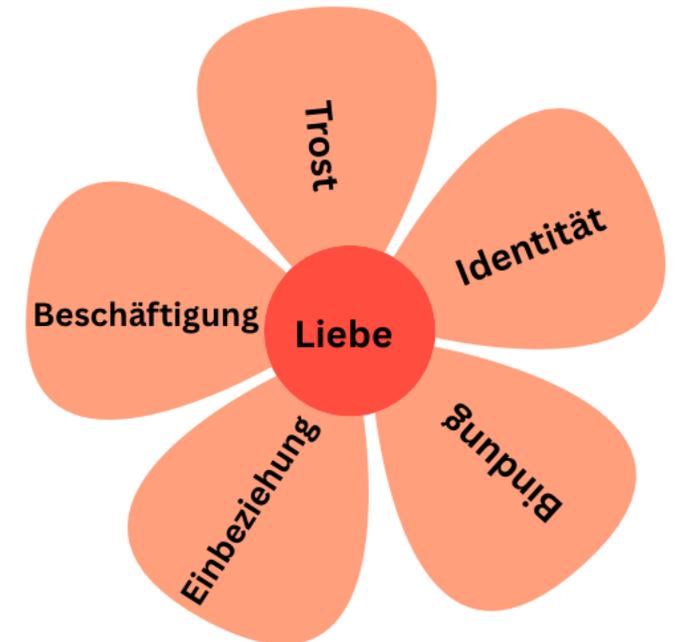


Abb 6: Eigene Darstellung der 5 psychologischen Grundbedürfnisse nach Kitwood, 2022

Ressourcen

- Menschen mit Demenz und geistiger Behinderung begleiten (Netzwerk NRW Demenz und geistige Behinderung, 2015)
- Supporting People with Learning Disabilities and Dementia. Practice Development Guide (Watchman et al., 2018)
- Supporting someone with intellectual disabilities and dementia (National Intellectual Disability Memory Service, 2020)
- Down Syndrome and Dementia: A Guide for Families (Torr, o.D.)

National Task Group on Intellectual Disabilities and Dementia Practices

→ Professionals



Take-Home-Messages

Individuelle Baselines sind entscheidend

Nicht der Vergleich mit der Norm, sondern die Veränderung vom individuellen Ausgangsniveau ist relevant.

- Baselineerhebung für alle Personen ab 35 Jahren
- Dokumentationssystem für Verhaltensveränderungen einführen
- Jahresrhythmus für systematische Verlaufskontrollen



Frühe Sensibilisierung sichert Lebensqualität

Jede Verhaltensveränderung bei Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung ab 50 Jahren sollte an Demenz denken lassen.

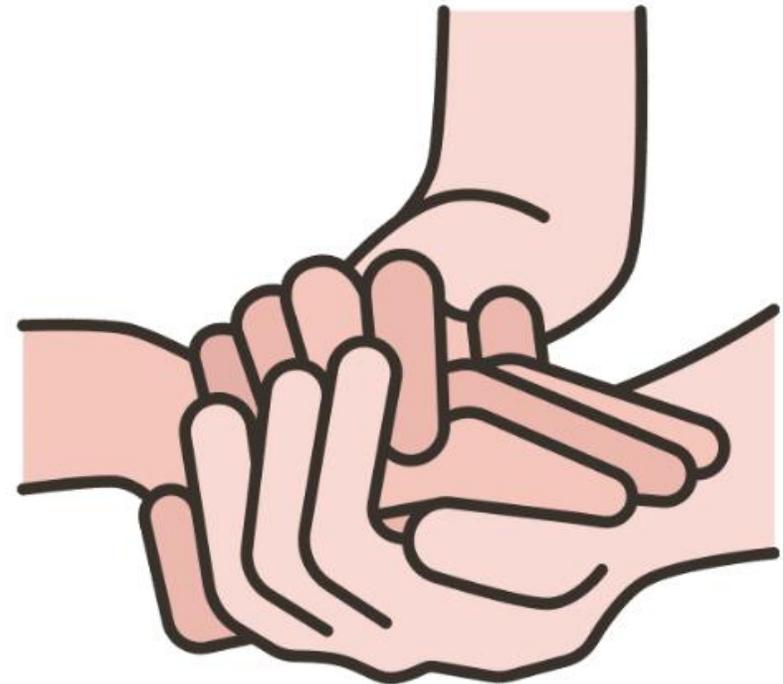
- Erfahrungen, Beobachtungen und Unsicherheiten teilen, um blinde Flecken zu vermeiden.
- Interdisziplinäre Fallbesprechungen etablieren.
- Kleine Veränderungen ernst nehmen und nicht „abwarten“.



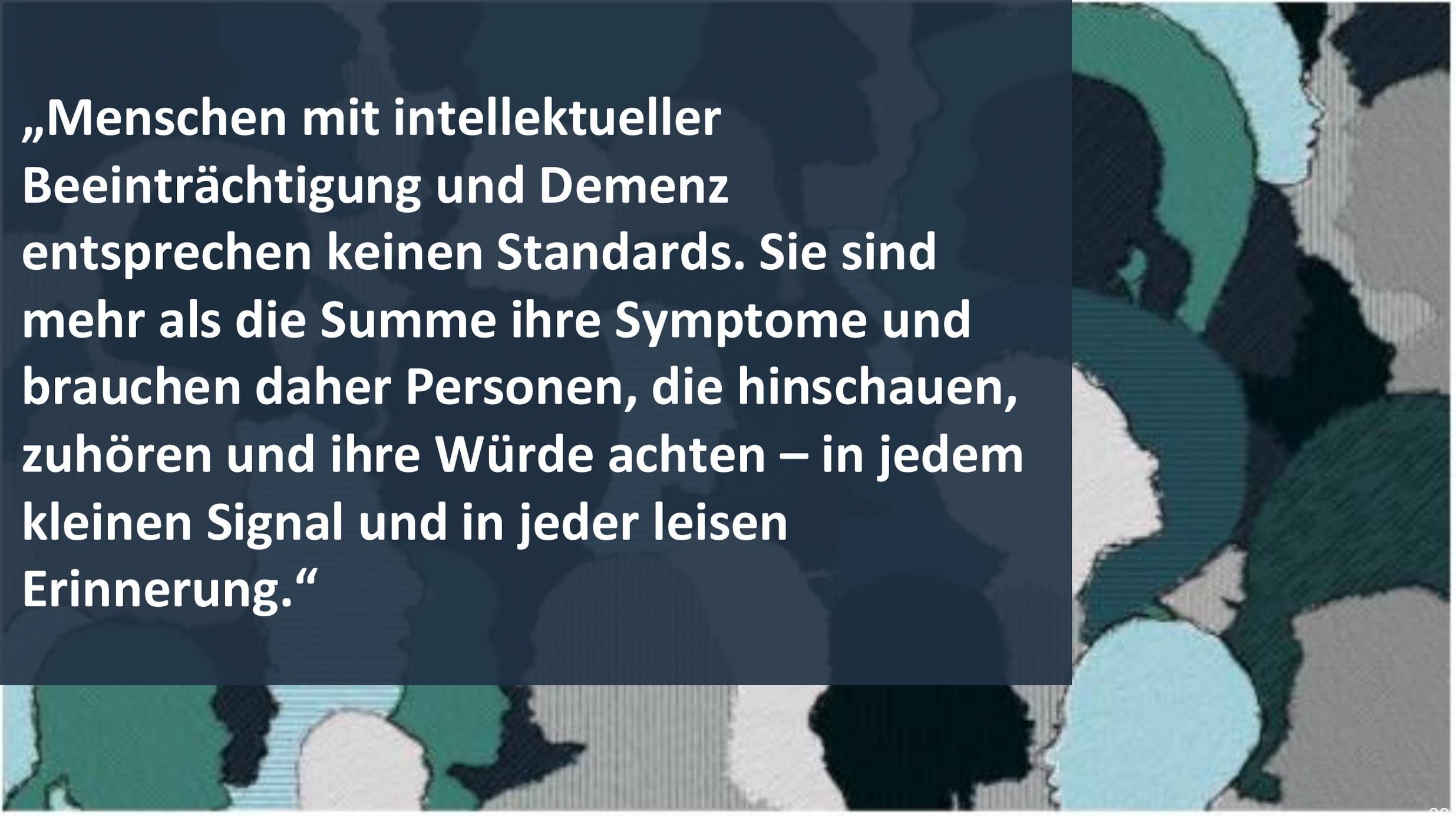
Die Person hinter der Diagnose sehen

Weder die intellektuelle Beeinträchtigung noch die Demenz definieren den Menschen - Biographie und Persönlichkeit bleiben zentral

- Intensive Biographiearbeit
- Fokus auf Ressourcen und nicht auf Defizite
- Angehörige einbeziehen



„Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung und Demenz entsprechen keinen Standards. Sie sind mehr als die Summe ihre Symptome und brauchen daher Personen, die hinschauen, zuhören und ihre Würde achten – in jedem kleinen Signal und in jeder leisen Erinnerung.“





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und die Einladung!

Dominik Pendl

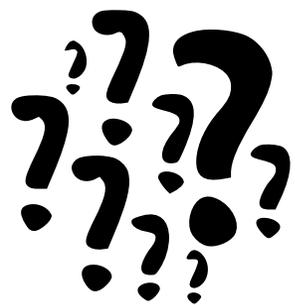
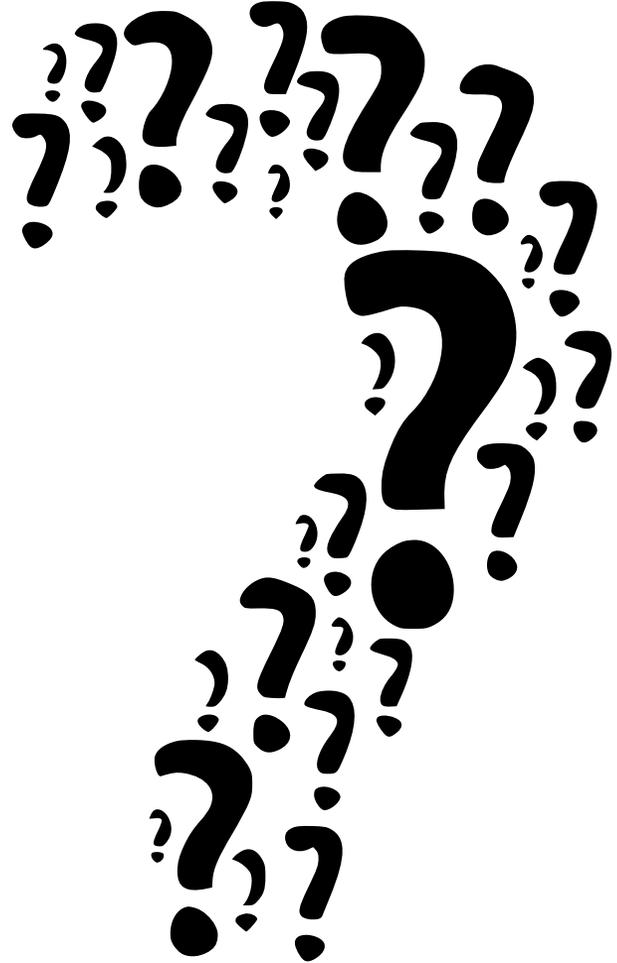
Pädagogische Hochschule Steiermark, Institut für Elementar- und Primarpädagogik



pendl.dominik@phst.at



DigiDe: www.digi-de.at



Literatur

- Alzheimer's Association. (2022). 2022 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*, 18(4), 700–789. <https://doi.org/10.1002/alz.12638>
- Bahk, J., Kang, H. Y., & Khang, Y. H. (2022). Disability type-specific mortality patterns and life expectancy among disabled people in South Korea using 10-year combined data between 2008 and 2017. *Preventive Medicine Reports*, 29(July), 101958. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.101958>
- Ballard, C., Mobley, W., Hardy, J., Williams, G., & Corbett, A. (2016). Dementia in Down's syndrome. *The Lancet Neurology*, 15(6), 622–636. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)00063-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)00063-6)
- Bittles, A. H. & Glasson, E. J. (2004). Clinical, social, and ethical implications of changing life expectancy in Down syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46(4), 282–286. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2004.tb00483.x>
- Bowers, B., Webber, R., & Bigby, C. (2014). Health issues of older people with intellectual disability in group homes. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 39(3), 261–269. <https://doi.org/10.3109/13668250.2014.936083>
- Denninger, T. (2020). Behinderung und Alter – Betrachtungen aus einer intersektionalen Perspektive. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, 53(3), 211–215. <https://doi.org/10.1007/s00391-020-01693-7>
- Dieckmann, F., Giovis, C., & Offergeld, J. (2015). The Life Expectancy of People with Intellectual Disabilities in Germany. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 28(5), 373–382. <https://doi.org/10.1111/jar.12193>
- Dekker, A. D., Wissing, M. B. G., Ulgiati, A. M., Bijl, B., Gool, G. van, Groen, M. R., Grootendorst, E. S., van der Wal, I. A., Hobbelen, J. S. M., De Deyn, P. P., & Waning, A. (2021). Dementia in people with severe or profound intellectual (and multiple) disabilities: Focus group research into relevance, symptoms and training needs. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, April, 1–16. <https://doi.org/10.1111/jar.12912>
- Evenhuis, H. M., Kengen, M. M. F., & Eurlings, H. A. L. (2009). The Dementia Questionnaire for People with Intellectual Disabilities. In V. P. Prasher (Ed.), *Neuropsychological Assessments of Dementia in Down Syndrome and Intellectual Disabilities* (pp. 39–51). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-84800-249-4_3
- Elfrink, T. R., Zuidema, S. U., Kunz, M., Westerhof, G. J. (2018) Life story books for people with dementia: a systematic review. *Int Psychogeriatr*. 30(12):1797-1811. doi: 10.1017/S1041610218000376.
- Eurostat (2025). *Mortality and life expectancy statistics. Life expectancy at birth*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Mortality_and_life_expectancy_statistics
- Fortea, J., Zaman, S. H., Hartley, S., Rafii, M. S., Head, E., & Carmona-Iragui, M. (2021). Alzheimer's disease associated with Down syndrome: a genetic form of dementia. *The Lancet Neurology*, 20(11), 930–942. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00245-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00245-3)
- Grundwald, K., Kuhn, C., Meyer, T., & Voss, A. (2013). *Demenz bei Menschen mit geistiger Behinderung. Eine empirische Bestandsaufnahme*. Julius Klinkhardt Verlagsbuchhandlung.
- Haveman, M., Perry, J., Salvador-Carulla, L., Walsh, P. N., Kerr, M., Van Schrojenstein Lantman-De Valk, H., Van Hove, G., Berger, D. M., Azema, B., Buono, S., Cara, A. C., Germanavicius, A., Linehan, C., Määttä, T., Tossebro, J., & Weber, G. (2011). Ageing and health status in adults with intellectual disabilities: Results of the European POMONA II study. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 36(1), 49–60. <https://doi.org/10.3109/13668250.2010.549464>
- Haveman, M., & Stöppler, R. (2020). *Altern mit geistiger Behinderung: Grundlagen und Perspektiven für Begleitung, Bildung und Rehabilitation* (3. überarb.). W. Kohlhammer.
- Hehir, T., Grindal, T., Freeman, B., Lamoreau, R., Borquaye, Y., & Burke, S. (2016). A summary of the evidence on inclusive education. *Abt Associates*.
- Hollenbach-Biele, N. & Klemm, k. (2020). *Inklusive Bildung zwischen Licht und Schatten. Eine Bilanz nach zehn Jahren inklusiven Unterrichts*. Bertelsmann Stiftung. DOI: 10.11586/2020035
- Kitwood, T. (2022). Demenz. *Der person-zentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen* (8. Auflage). Hogrefe.
- Kuske, B., Wolff, C., Gövert, U., & Müller, S. V. (2016). Besonderheiten der Demenzdiagnostik bei Menschen mit einer geistigen Behinderung. In S. V. Müller & C. Gärtner (Eds.), *Lebensqualität im Alter. Perspektiven für Menschen mit geistiger Behinderung und psychischen Erkrankungen* (pp. 141–151). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-09976-3>
- Mason, J., & Scior, K. (2004). “Diagnostic Overshadowing” Amongst Clinicians Working with People with Intellectual Disabilities in the UK. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 17(2), 85–90. <https://doi.org/10.1111/j.1360-2322.2004.00184.x>
- Myklebust, J. O. (2006). Class placement and competence attainment among students with special educational needs. *British Journal of Special Education*, 33(2), 76-81. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8578.2006.00418.x>
- Netzwerk NRW Demenz und geistige Behinderung (2015). *Menschen mit Demenz und geistiger Behinderung begleiten*. Kuratorium Deutsche Altershilfe. <https://alter-pflege-demenz-nrw.de/wp-content/uploads/2019/05/LID-Band-16-WEB-2018.pdf>

Literatur

- Ng, N., Sandberg, M., & Ahlström, G. (2015). Prevalence of older people with intellectual disability in Sweden: A spatial epidemiological analysis. *Journal of Intellectual Disability Research*, 59(12), 1155–1167. <https://doi.org/10.1111/jir.12219>
- Livingston et al. (2024). Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *The Lancet*, 404 (10452), 572-628, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01296-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01296-0)
- Patel, P., Sun, W., Mataruga, A., Fung, K., & Balogh, R. (2025). The Incidence and Prevalence of Dementia Among Ontario Adults With and Without Intellectual and Developmental Disabilities. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 40(2). <https://doi.org/10.1002/gps.70050>
- Pendl, D., Glatz, M., & Gasteiger-Klicpera, B. (2024). Intellectual disabilities and dementia: New tasks and experiences of Austrian formal caregivers. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 37(1). <https://doi.org/10.1111/jar.13165>
- Putnam, M., Coyle, C., Ogden, L., & Bigby, C. (2021). Understanding Ageing with Disability. In M. Putnam & C. Bigby (Eds.), *Handbook on Ageing with Disability* (pp. 3–13). Routledge.
- Strydom, A., Chan, T., King, M., Hassiotis, A., & Livingston, G. (2013). Incidence of dementia in older adults with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 34(6), 1881–1885. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.02.021>
- Wiseman, F. K., Al-Janabi, T., Hardy, J., Karmiloff-Smith, A., Nizetic, D., Tybulewicz, V. L. J., Fisher, E. M. C., & Strydom, A. (2015). A genetic cause of Alzheimer disease: mechanistic insights from Down syndrome. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(9), 564–574. <https://doi.org/10.1038/nrn3983>
- Watchman, K., Wilkinson, H., Hare, P. (2018). *Supporting People with Learning Disabilities and Dementia*. Pavilion Publishing and Media Ltd. https://pavpub.com/app/uploads/2019/01/Practice-Development-Guide.pdf?srsId=AfmBOopPzsn8_LM2WI_AVJf_9eLteSL00ZfEy6DsZ3fmLth9jARYqGWN
- Wisniewski, K. E., Wisniewski, H. M., & Wen, G. Y. (1985). Occurrence of neuropathological changes and dementia of Alzheimer's disease in Down's syndrome. *Annals of Neurology*, 17(3), 278–282. <https://doi.org/10.1002/ana.410170310>
- Wissing, M. B. G., Ulgiati, A. M., Hobbelen, J. S. M., De Deyn, P. P., Waninge, A., & Dekker, A. D. (2022). The neglected puzzle of dementia in people with severe/profound intellectual disabilities: A systematic literature review of observable symptoms. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 35(1), 24–45. <https://doi.org/10.1111/jar.12920>
- Wissing, M., Hobbelen, H., De Deyn, P., Waninge, A., Dekker, A. & Pendl, D. (2025). Diagnosehilfe für Demenz bei Personen mit schweren intellektuellen und mehrfachen Beeinträchtigungen. [vb-dementie.nl. https://doi.org/10.5281/zenodo.14831833](https://doi.org/10.5281/zenodo.14831833).
- Zeilinger, E. L., Zrnac Novakovic, I., Komenda, S., Franken, F., Sobisch, M., Mayer, A.-M., Neumann, L. C., Loosli, S. V., Hoare, S., & Pietschnig, J. (2022). Informant-based assessment instruments for dementia in people with intellectual disability: A systematic review and standardised evaluation. *Research in Developmental Disabilities*, 121, 104148. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104148>

Lizenzen

Diese Folien sind unter [CC BY SA 4.0 International](#) lizenziert.

Bei Verwendung der Folien bitte **Dominik Pendl, PHSt 2025** als Quelle angeben.



Alle Grafiken, wenn nicht gesondert angeführt, wurde aus www.canva.com oder Microsoft Office PowerPoint entnommen und werden entsprechend den Nutzungsbedingungen für nicht-kommerzielle Zwecke verwendet.