

# Publikationen

## Katharina Dressel (Stand November 2022)

Ablinger, I., **Dressel, K.**, Lauer, A. A., Grimm, H. S., & Grimm, M. O. W. (2022). Interdisciplinary Approaches to Deal with Alzheimer's Disease. <https://encyclopedia.pub/entry/38992>

Fortmeier, K. Hußmann, K., Büttner-Kunert, J., **Dressel, K.** & Heim, S. (2022). Erfassung der funktionalen Kommunikation bei Demenz. Übersetzung des ASHA FACS und Erprobung der Einsatzmöglichkeiten bei PatientInnen mit Kognitiven Kommunikationsstörungen (KoKos) bei Demenz. *Forum Logopädie*, 36(6), 24-30.

\*Ablinger, I., \***Dressel, K.**, \*Rott, T., Lauer, A. A., Tiemann, M., Batista, J. P., Taddey, T., Grimm, H. S., & Grimm, M. O. W. (2022). Interdisciplinary Approaches to Deal with Alzheimer's Disease-From Bench to Bedside: What Feasible Options Do Already Exist Today?. *Biomedicines*, 10(11), 2922. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10112922>. \* = geteilte Erstautorenschaft

**Dressel, K.** & Ablinger, I. (2021). Die Therapie der primär progredienten Aphasie. Eine narrative Überblicksarbeit. *Sprache – Stimme – Gehör*, 45(04), 190-194.

Rembeck, S., Lange, I., Dressel, K., Reetz, K. & Heim, S. (2020). Kommunikativ ausgerichtete Therapie bei Demenz planen auf Basis des Aachener KOMPASS. *Forum Logopädie*, 34(2), 34.

Bur, T., **Dressel, K.**, Grosstück, K., Grün, H. D., Heim, S., Hübner, M., Knels, C., Lange, I., Schuster, P. & Sickert, S. (2019). Informationen zu Logopädie und Demenz des überregionalen Arbeitskreises Demenz. *Forum Logopädie*, 33, 26-31.

**Dressel, K.** & Lange, I. (2018). Interventionen bei demenziell bedingten Sprach- und Kommunikationsstörungen. *Sprachtherapie aktuell: Forschung - Wissen - Transfer 1: Schwerpunktthema: Von der Forschung in die Praxis*: e2018-06. Doi: 10.14620/stadbs181206.

Hohlbaum, K., **Dressel, K.**, Lange, I., Wellner, B., Etcheverry, L., Huber, W., Grande, M., Amuts, K., Grodzinsky, Y., & Heim, S. (2018). Sentence repetition deficits in the logopenic variant of PPA: Linguistic analysis of longitudinal and cross-sectional data. *Aphasiology*, 32, 1445-1467.

Oetken, E., Breitbach-Snowdon, H., Brenner, S., & **Dressel, K.** (2016). Akademisierung der Logopädie - Was sollen hochschulisch qualifizierte Logopädinnen und Logopäden auf Bachelor Niveau können? *Forum Logopädie*, 1, 30-33.

Binkofski, F., Bonato, M., Breitbach-Snowdon, H., Brenner, S., **Dressel, K.**, Jacobs, N., Oetken, E., & Störkel, F. (2015). Ausbildungsziele für hochschulisch qualifizierte Logopädinnen und Logopäden auf Bachelor Niveau. In: G. Igl, *Beruferechtliche Begleitforschung Teil IV. Studie im Auftrag des MGEPA NRW* (S. 198-201). [https://www.mags.nrw/sites/default/files/asset/document/pflege\\_beruferechtliche-begleitforschung.pdf](https://www.mags.nrw/sites/default/files/asset/document/pflege_beruferechtliche-begleitforschung.pdf)

Binkofski, F., Bonato, M., Breitbach-Snowdon, H., Brenner, S., **Dressel, K.**, Eschenbeck, P., Grüneberg, C., Handgraaf, M., Hoppstädter, W., Jacobs, N., Oetken, E., Störkel, F., & Walkenhorst, U. (2015). Qualifikationsziele für hochschulisch auf Bachelor Niveau qualifizierte Therapeuten und Therapeutinnen in den Gesundheitsberufen. In: G. Igl, *Beruferechtliche Begleitforschung Teil IV*.

Studie im Auftrag des MGEPA NRW (S. 175-182).  
[https://www.mags.nrw/sites/default/files/asset/document/pflege\\_beruferechtliche-begleitforschung.pdf](https://www.mags.nrw/sites/default/files/asset/document/pflege_beruferechtliche-begleitforschung.pdf).

Hohlbaum, K., Wellner, B., **Dressel, K.**, Lange I., Etcheverry, L., Schulte, S., Minnerop, M., Südmeyer, M., Huber, W., Grande, M., Amunts, K., Grodzinsky, Y., & Heim., S. (2015). Nachsprechen von Sätzen bei PPA-L. *Sprache – Stimme – Gehör*, 39, S7-S8

**Dressel, K.**, & Lange, I. (2015). Klassifikation und Therapie der primär progressiven Aphasie. *Spektrum Patholinguistik*, 8, S. 57-69.

Rath, D., Domahs, F., **Dressel, K.**, Claros-Salinas, D., Klein, E., & Willmes, K., & Krinzinger, H. (2015). Patterns of linguistic and numerical performance in aphasia. *Behavioral and Brain Functions*, 11, doi: 10.1186/s12993-014-0049-1.

Lange, I., Heim, S., **Dressel, K.**, & Binkofski, F. (2014). Erstellung und Implementierung des digitalen Lehrbuchs „Neurogene Beeinträchtigungen von Sprache und Kognition“. *Newsletter des Instituts für Public Health und Pflegeforschung (IPP)*, 11, 5.

Frings, L., **Dressel, K.**, Abel, S., Mader, I., Glauche, V., Weiller, C., & Hüll, M. (2013). Longitudinal cerebral diffusion changes reflect progressive decline of language and cognition. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 214, 395-401.

Binkofski, F., Kröger, B., Oetken, E., Abel, S., **Dressel, K.**, Etcheverry Sáez, L., & Heim, S. (2013). Jubiläen zum Aachener Logopädie Kolloquium. *Sonderheft Neue Impulse Sprache – Stimme – Gehör*, 37 (S 01): e20.

Dretzko, M., Lehmann, M., Lange, I., **Dressel, K.**, & Heim, S. (2013). Kommunikative Bedürfnisse im Alter – Entwicklung des Aachener KOMPASS zur Therapieplanung bei Demenz. *Sonderheft Neue Impulse Sprache – Stimme – Gehör*, 37 (S 01): e41.

Binkofski, F., Kröger, B., Oetken, E., Schönberger, E., **Dressel, K.**, Etcheverry Sáez, L., & Heim, S. (2012). Wissenschaftliche Logopädie an der RWTH Aachen. *Sonderheft Neue Impulse Sprache Stimme, Gehör*, 36 (S 01): e19.

Abel, S., **Dressel, K.**, Weiller, C., & Huber, W. (2012). Enhancement and suppression in a lexical interference fMRI-paradigm. *Brain and Behavior*, 2, 109–127.

**Dressel, K.**, Weiller, C., Huber, W., & Abel, S. (2011). Gestörter Wortabruf im kognitiven Modell und im Gehirn. Eine Therapiestudie mit drei Einzelfällen. *Sprache – Stimme – Gehör*, 35, 19-26.

Klein, E., Willmes, K., **Dressel, K.**, Domahs, F., Wood, G., Nuerk, H.-C., & Moeller, K. (2010). Categorical and continuous - disentangling the neural correlates of the carry effect in multi-digit addition. *Behavioral and Brain Functions*, 6, doi:10.1186/1744-9081-6-70.

Frings, L., **Dressel, K.**, Abel, S., Saur, D., Kümmerer, D., Mader, I., Weiller, C., & Hüll, M. (2010). Reduced precuneus deactivation during object naming in patients with mild cognitive impairment, Alzheimer's disease, and frontotemporal lobar degeneration. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 30, 334-343.

**Dressel, K.**, Huber, W., Frings, L., Kümmerer, D., Saur, D., Mader, I., Hüll, M., Weiller, C., & Abel, S. (2010). Model-oriented naming therapy in semantic dementia: a single case fMRI study, *Aphasiology*, 24, 1537-1558.

Klein, E., Moeller, K., **Dressel, K.**, Domahs, F., Wood, G., Willmes, K., & Nuerk, H.-C. (2010). To carry or not to carry – is this the question? Disentangling the carry effect in multi-digit addition. *Acta Psychologica*, 135, 67-76.

Abel, S., **Dressel, K.**, Kümmerer, D., Saur, D., Mader, I., Weiller, C., & Huber, W (2009). Correct and erroneous picture naming responses in healthy subjects. *Neuroscience Letters*, 463, 167-171.

Abel, S., **Dressel, K.**, Bitzer, R., Kümmerer, D., Mader, I., Weiller, C., & Huber, W. (2009) The separation of processing stages in a lexical interference fMRI-paradigm. *Neuroimage*, 44, 1113-1124.

Zaunmüller, L., Domahs, F., **Dressel, K.**, Lonnemann, J., Ischebeck, A., & Willmes, K. (2009) Rehabilitation of arithmetic fact retrieval via extensive practice: A combined fMRI and behavioural case-study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 19, 422-443.

## Zitierfähige Abstracts

- Abel, S., **Dressel, K.**, Weiller, C., & Huber, W. (2011). Verbesserter Wortabruf in einer Bild/Wort Interferenzaufgabe. Eine Therapiestudie mit fMRT bei drei aphasischen Personen. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 22 (3), 218. Jahrestagung der Gesellschaft für Neuropsychologie (GNP).
- Abel, S., **Dressel, K.**, Weiller, C., & Huber, W. (2009). Semantic versus phonological processing in a lexical interference fMRI-paradigm. *NeuroImage*, 47, OHBM, San Francisco: Poster.
- Frings, L., Abel, S., **Dressel, K.**, Saur, D., Kümmeler, D., Mader, I., Weiller, C., & Hüll, M. (2009). Compensatory activation increase during confrontation naming in degenerative dementia: a longitudinal fMRI study. *NeuroImage*, 47, OHBM, San Francisco: Poster.
- Frings, L., Abel, S., **Dressel, K.**, Saur, D., Kümmeler, D., Mast, H., Weiller, C., & Hüll, M. (2009). Contralateral fMRI activation increase during confrontation naming in dementia patients with left temporal lobe atrophy. *Alzheimer's & Dementia. The journal of the Alzheimer's Association*, 5, P201.
- Abel, S., **Dressel, K.**, Schnitker, R., Kümmeler, D., Saur, D., Weiller, C., & Huber, W. (2008). Correct and erroneous naming responses in healthy subjects. *NeuroImage*, 41. OHBM, Melbourne: Poster.
- Frings, L., **Dressel, K.**, Abel, S., Saur, D., Mast, H., Weiller, C., & Hüll, M. (2008). Reduced precuneus deactivation during object naming in dementia. *NeuroImage*, 41. OHBM, Melbourne: Poster.
- Frings, L., **Dressel, K.**, Abel, S., Saur, D., Kümmeler, D., Mast, H., Weiller, C., & Hüll, M. (2008). Temporal lobe atrophy in FTLD patients is associated with altered activation of the right temporal lobe during confrontation naming. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 26 (Suppl. 1), 19. Frontotemporal Dementias, International Conference, Rotterdam: Vortrag.
- Dressel, K.**, Klein, E., Domahs, F., Wood, G., Nuerk, H.C., & Willmes, K. (2007). Problemgrößen- und Übertragseffekt bei der Addition – eine fMRI-Studie. In K.F. Wendler, S. Mecklenbräuker, G.D. Rey, & T. Wehr (Hrsg.). *Beiträge zur 49. Tagung experimentell arbeitender Psychologen in Trier*. Lengerich: Pabst: Vortrag.
- Dressel, K.**, Domahs, F., Wood, G., Nuerk, H.C., & Willmes, K. (2006). Größenrepräsentation und prozedurales Wissen bei zweistelligen Additionsaufgaben: der Zusammenhang zwischen Problemgrößen- und Übertragseffekt. In H. Hecht, S. Berti, G. Meinhardt, & M. Garner (Hrsg.). *Beiträge zur 48. Tagung experimentell arbeitender Psychologen in Mainz*. Lengerich: Pabst: Vortrag.

## Ausgewählte Vorträge und Poster

- Büttner-Kunert, J., Jonas, K., Ablinger, I., Baumgärtner, A., de Beer, C., **Dressel, K.**, Fortmeier, K., Heim, S., Hielscher-Fastabend, M., Hussmann, K., Obreg, H., Quinting, J., Regenbrecht, F., Richter, K., Rosenkranz, A., Schumacher, R., Thoma, P., Thumbeck, S. & Willmes-von-Hinckeldey, K. (2022). Agenda und Ziele des wissenschaftlichen Netzwerks Kognitive Kommunikationsstörungen bei Schädel-Hirn-Trauma. *Poster, GAB Aphasietagung, Gesellschaft für Aphasiereorschung und -behandlung e.V.*, Bielefeld.
- Elsherif, N., Ablinger, I. & **Dressel, K.** (2019). Biographiearbeit bei einer Dysarthriepatientin zur Unterstützung eines positiven Selbstbildes und zur Reduzierung der psychosozialen Belastung. *Poster, GAB Aphasietagung, Gesellschaft für Aphasiereorschung und -behandlung e.V.*, Leipzig.
- Strinzel, A.-M., **Dressel, K.** & Ablinger, I. (2019). Evaluation der Leseleistungen und des Lesesinnverständnisses bei Alzheimer Demenz. *Poster, GAB Aphasietagung, Gesellschaft für Aphasiereorschung und -behandlung e.V.*, Leipzig.
- Baumgärtner, A., Büttner, J., **Dressel, K.**, Glindemann, R., Heim, S., Hußmann, K., Jonas, K., Obreg, H., Quinting, J., Regenbrecht, F., Rosenkranz, A. & Thöne-Otto, A. (2019). Bericht der Arbeitsgruppe Kognitive Kommunikationsstörungen: Arbeitsschwerpunkte, erste Ergebnisse der Pilotstudien und Ziele einer multizentrischen Studie. *Poster, GAB Aphasietagung, Gesellschaft für Aphasiereorschung und -behandlung e.V.*, Leipzig.
- Dressel, K.** & Lange, I. (2019). Sprechapraxie bei Demenz. Eingeladener Vortrag, *Internationaler Sprechapraxie-Kongress, Loguan, Ulm*.

- Dressel, K.** & Lange, I. (2018). Interventionsmöglichkeiten bei demenziell bedingten Sprach- und Kommunikationsstörungen. Eingeladener Vortrag, 19. *Wissenschaftliches Symposium des dbs*, Potsdam.
- Dressel, K.** (2017). Demenzen in der Logopädie. Eingeladener Vortrag, 40 Jahre Logopädische Ausbildung an der Uniklinik RWTH Aachen, Aachen.
- Dressel, K.** & Lange, I. (2017). Sprachliche Beeinträchtigungen bei Demenz und die Möglichkeiten der kognitiven Therapie. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Mainz.
- Hohlbaum, K., Welner, B., **Dressel, K.**, Lange, I., Etcheverry, S., Schulte, M., Ninerop, M., Südmeyer, M., Huber, W., Grande, M., Amunts, K., Grodzinsky, Y., Heim, S. (2016). Nachsprachleistung von Sätzen bei PPA-L. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Düsseldorf.
- Oetken, E., Brenner, S., Breitbach-Snowden, **Dressel, K.**, & Oetken, E. (2015). Ausbildungsziele für eine grundständige hochschulische Logopädieausbildung. Eine Diskussionsgrundlage. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Düsseldorf.
- Westermann, C., Pape-Neumann, J., Willmes, K., Schumann, B., Schattka, K., Schemmann, U., Brockert, A.-K., Rietfort, A., Oetken, E., Binkofski, F., & **Dressel, K.** (2015). Evaluation eines Workshops zur interprofessionellen Ausbildung in den Gesundheitsberufen. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Düsseldorf.
- Westermann, C., **Dressel, K.**, Willmes, K., Schumann, B., Schattka, K., Schemmann, U., Brockert, A.-K., Rietfort, A., Oetken, E., Binkofski, F., & Pape-Neumann, J. (2015). Evaluation eines Workshops zur interprofessionellen Ausbildung in den Gesundheitsberufen. *Tagung des Hochschulverbundes Gesundheitsfachberufe*, Kiel.
- Hohlbaum, K., Seidel, B., **Dressel, K.**, Lange I., Etcheverry, L., Huber, W., Grande, M., Amunts, K., Grodzinsky, Y., & Heim., S. (2014). Sentence repetition in the logopenic variant of Primary Progressive Aphasia (PPA-L). *Neurovisionen*, Jülich
- Dressel, K.** (2014). Klassifikation und Therapie der primär progressiven Aphasie. 8. *Herbsttreffen Patholinguistik*, Potsdam.
- Lange, I., **Dressel, K.** (2014). Beeinträchtigungen von Sprache und Kommunikation bei primär degenerativen Demenzen. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Berlin.
- Dressel, K.**, Lange, I. (2013). Workshop Diagnostik und Therapie bei primär progressiver Aphasie. *GAB Aphasietagung, Gesellschaft für Aphasierecherche und -behandlung e.V.*, Potsdam.
- Dressel, K.**, Dretzko, M., Lehmann, M., Lange, I., & Heim, S. (2013). Communication needs of the elderly – Development of the Aachener KOMPASS for planning therapy in dementia. *Key note speaker, Intensive Programme Summer school*, Patras, Griechenland.
- Lange, I., & **Dressel, K.** (2013). Workshop Logopädie. *Therapie trifft Demenz - Therapie- und Kommunikationsstrategien für Physiotherapeuten, Ergotherapeuten und Logopäden*, Aachen.
- Oetken, E., Jacobs, N., **Dressel, K.**, & Binkofski, F. (2013). Logopädie in Deutschland auf dem Weg zur Akademisierung. Erfahrungen und Standortbestimmung am Beispiel des Aachener Modells. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Erfurt.
- Dretzko, M., Lehmann, M., Lange, I., **Dressel, K.**, & Heim, S. (2013). Der Aachener KOMPASS – ein ICF-orientiertes Diagnostikinstrument für Patienten mit Demenz. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Erfurt.
- Klein, E., **Dressel, K.**, Domahs, F., Wood, G., & Willmes, K. (2011). Categorical and continuous: Disentangling the neural correlates of the carry effect in multi-digit addition. *European Workshop of Cognitive Neuropsychology*, Bressanone, Italien.
- Rath, D., Krinzinger, H., Domahs, F., Klein, E., **Dressel, K.**, & Willmes, K. (2010). Are multiplication facts more similar to phonological or semantic facts? *European Workshop of Cognitive Neuropsychology*, Bressanone, Italien.
- Rath, D., Krinzinger, K., Klein, E., **Dressel, K.**, Domahs, F., & Willmes, K. (2009). Der Zusammenhang von arithmetischem mit semantischem und phonologischem Faktenabruf bei Aphasiepatienten. *Gesellschaft für Aphasierecherche und -behandlung*, Erfurt.
- Abel, S., **Dressel, K.**, Saur, D., Weiller, C., & Huber, W. (2009). Reorganisation des Sprachsystems durch modellgeleitete lexikalische Therapie. *Gesellschaft für Aphasierecherche und -behandlung*, Erfurt.

- Huber, W., Abel, S., & **Dressel, K.** (2009). Beeinträchtigungen des Benennens bei Aphasie. *Tagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachheilpädagogik*, Köln.
- Dressel, K.**, Huber, W., Frings, L., Kümmerer, D., Saur, D., Mader, I., Hüll, M., Weiller, C., & Abel, S. (2009). Benenntherapie bei primär progressiver Aphasie. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Mainz.
- Abel, S., **Dressel, K.**, Saur, D., Weiller, C., & Huber, W. (2009). Neural correlates of improved picture naming in aphasia. *Academy of Aphasia*, Boston, USA.
- Abel, S., **Dressel, K.**, Weiller, C., & Huber, W. (2009). The segregation of lexical access stages using fMRI. *Neurobiology of Language Conference*, Chicago, USA.
- Krinzinger, H., Klein, K., **Dressel, K.**, Domahs, F., & Willmes, K. (2009). A double dissociation of different impairments in the verbal representation of numbers in two aphasic patients. *European Workshop of Cognitive Neuropsychology*, Bressanone, Italien.
- Dressel, K.**, Huber, W., Frings, L., Kümmerer, D., Saur, D., Mader, I., Hüll, M., Weiller, C., & Abel, S. (2008). Benenntherapie bei primär progressiver Aphasie – eine Einzelfalltherapiestudie mit funktioneller Bildgebung. *Gesellschaft für Aphasie Forschung und Behandlung*, Nürnberg.
- Abel, S., **Dressel, K.**, Schnitker, R., Saur, D., Weiller, C., & Huber, W. (2008). Neuronale Korrelate aphasischer Benennfehler. *Gesellschaft für Aphasie Forschung und Behandlung*, Nürnberg.
- Abel, S., **Dressel, K.**, Schnitker, R., Saur, D., Weiller, C., & Huber, W. (2008). Brain activations of aphasic naming errors. *Adademy of Aphasia*, Turku, Finnland.
- Dressel, K.**, Huber, W., Frings, L., Kümmerer, D., Saur, D., Mader, I., Hüll, M., Weiller, C., & Abel, S. (2008). Anomia treatment in primary progressive aphasia – a combined fMRI behavioural case study. *Adademy of Aphasia*, Turku, Finnland.
- Frings, L., Abel, S., **Dressel, K.**, Saur, D., Kümmerer, D., Mast, H., Weiller, C., & Huell, M. (2008). Reduced precuneus deactivation during object naming in dementia. *Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und funktionelle Bildgebung*, Magdeburg.
- Wood, G., **Dressel, K.**, Klein, E., Domahs, F., Nuerk, H.C., & Willmes, K. (2007). Effects of problem size and carry-over on fMRI signal in an addition task. *International Neuropsychological Society*, Bilbao, Spanien.
- Dressel, K.**, Klein, E., Domahs, F., Wood, G., Nuerk, H.C., & Willmes, K. (2007). Effects of problem size and carry over on fMRI signal in an addition task. *Workshop: Number, Space, & Action am Universitätsklinikum der RWTH-Aachen Universität*, Aachen.
- Frings, L., Abel, S., **Dressel, K.**, Saur, D., Kümmerer, D., Gerber, S., Weiller, C., & Hüll, M. (2007). BOLD response dynamics of picture naming in a patient with mild language impairment. *BCCN Neurex Meeting*, Bernstein Center for Computational Neuroscience, Freiburg.
- Dressel K.**, Domahs, F., Korvorst, M., & Fimm, B. (2006). Developmental Dyscalculia in Adulthood. *Vortrag, Summer School on numeracy, reading, dyslexia and dyscalculia: brain development, culture and remediation*, Universität Jyväskylä, Finnland.
- Dressel K.**, Domahs, F., Korvorst, M., Fimm, B., & Willmes, K. (2006). Entwicklungsbedingte Dyskalkulie im Erwachsenenalter. *Workshop Klinische Linguistik*, Bundesverband Klinische Linguistik e.V., Bielefeld.
- Hütter, D., Terhorst, C., **Dressel, K.**, Huber, W., & Schnitker R. (2005). Aachener Materialien zur Diagnostik neurogener Sprechstörungen. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Kassel.
- Dressel, K.** (2004). Einflüsse der sprechmotorischen Komplexität und der Silbenfrequenz auf die Nachsprechleistung bei Sprechapraxie. *Aachener Kolloquium zur Logopädie*, Aachen.
- Dressel, K.** (2003). Einflüsse der sprechmotorischen Komplexität und der Silbenfrequenz auf die Nachsprechleistung bei Sprechapraxie. *Dbl-Jahreskongress, Deutscher Bundesverband für Logopädie*, Karlsruhe.