

Sicherheit durch Erfahrung

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin und Prävention



Akademische Lehrpraxis der LMU München für Arbeitsmedizin





Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# **Standorte**





Fotos: ASAM praevent

# ASAM praevent® GmbH

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention Fürstenrieder Str. 263

# ASAM praevent® GmbH

81377 München

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention Holbeinstraße 7 86150 Augsburg

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Leistungsspektrum



Foto: ASAM praevent

- Arbeitsmedizin
- Arbeitssicherheit
- Brandschutz
- Arbeitspsychologie
- Prävention und betriebliche Gesundheitsförderung

"Rundum-Betreuung aus einer Hand" durch gebündelte Fachkompetenz und aktuellem Fachwissen

Leistungen im Rahmen des Betreuungsvertrags und/oder als gesonderte Beauftragung

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Weitere Leistungen



Foto: ASAM praevent

- Telemedizin / Teleberatung
- Verkehrsmedizin
  - Untersuchungen nach der Fahrerlaubnisverordnung (FeV) für den Führerschein (Taxi, LKW, Bus)
  - Eignungsuntersuchungen bei z.B. Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten
- Tauchtauglichkeit / Tunnelbau
- Maritime Medizin
  - Untersuchungen zur Seediensttauglichkeit
- Arbeitsmedizinische Untersuchungen im Institut

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Prävention und Gesundheitsförderung



Foto: ASAM praevent

- Betriebliches Gesundheitsmanagement
- Gesundheitsbefragungen
- Gesundheitsreports
- Gesundheits-Checkup
  - Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung (z.B. medizinische Vorsorgen, Angebote zur psychischen Gesundheit Stressmanagement, Selbstfürsorge, Entspannung, Erholung, Ergonomie, Bewegung)
- Gesundheitstage
- Präventionsprogramme
- Evaluation von Maßnahmen

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Weitere Leistungen



Foto: ASAM praevent

- Vorträge und Schulungen in den Bereichen Gesundheit (körperlich, psychisch, sozial), Arbeit/Arbeitsgestaltung und Arbeitssicherheit
- Angebote im Bereich Ergonomie, Physiocoaching und Bewegung
- Kooperationspartner der BGW / Schulungen im Rahmen des Unternehmermodells

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# **Unser Leistungsspektrum auf einen Blick**



Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.





LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN Akademische Lehrpraxis der Ludwig-Maximilians-Universität München

Erste Lehrpraxis für Arbeitsmedizin in Deutschland



Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.

# **Covid-19 Folgen**



Coronas

schlummernde

Natur und Wissenschaft

Zoomgesicht



Fibrose Vaskulitis Herzinsuffizienz Niereninsuffizienz PTBS Depression Fatigue

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# **Post COVID - Definitionen**

Benennung	Dauer
Erkrankung i.R. akuter Infektion, protrahiert	Bis zu Woche 4
anhaltendes symptomatisches COVID-19	Woche 4 - 12
Post-COVID 19-Syndrom*	Woche 12 - 24
Persistierendes post-COVID*	Nach Woche 24

<sup>\*</sup>Symptome ab Woche 12 post infectionem, nicht durch andere Diagnose erklärbar, gem. brit. NICE national institute for health and care excellence

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# **Post COVID - Definitionen**

Benennung	Dauer
Erkrankung i.R. akuter Infektion, protrahiert anhaltendes symptomatisches COVID-19	Bis zu Woche 4
anhaltendes symptomatisches COVID-19	Woch e 4 - 12
Post-COVID 19-Syndrom*	Woche 12 - 24
Persistierendes post-COVID*	Nach Woche 24

<sup>\*</sup>Symptome ab Woche 12 post infectionem, nicht durch andere Diagnose erklärbar, gem. brit. NICE national institute for health and care excellence

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# ICD-10 Codes gem. WHO, gültig seit 01.01.2021

U09.9! Post-Covid-19-Zustand, nicht näher bezeichnet

U10.9 G Multisystemisches Entzündungssyndrom in Verbindung mit

COVID-19, nicht näher bezeichnet

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# COVID – 19 klinischer Verlauf

Verlauf 80 % leicht, 15 % schwer, 5 % kritisch

Fieber, Husten, Dyspnoe, Geruchs-/Geschmacksstörung → Pneumonie, ARDS

Mechanismus: Entzündung der Gefäßinnenwände (Endothelitis) → auch der Arterien!

Atypische Manifestationen, Komplikationen, Folgeerkrankungen:

Neurologie Störungen des Geruchs- und Geschmackssinns, verschiedenste ZNS-

Schäden

Dermatologie verschiedene Exantheme, vermittelt durch mikrovaskuläre thrombotische

Schädigungen

Kreislauf Myokarditis, Vaskulitis, thrombembolische Komplikationen, Herzinfarkt,

Schlaganfall

Niere Niereninsuffizienz, hoher Anteil Dialysepflicht bei Patienten mit

Lungenversagen

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# COVID – 19 klinischer Verlauf

Verlauf 80 % leicht, 15 % schwer, 5 % kritisch

Fieber, Husten, Dyspnoe, Geruchs-/Geschmacksstörung

→ Pneumonie, ARDS

Mechanismus: Entzündung der Gefäßinnenwände (Endothelitis)

→ auch der Arterien!

Atypische Manifestationen, Komplikationen, Folgeerkrankungen:

Neurologie Störungen des Geruchs- und Geschmackssinns, verschiedenste ZNS-

Schäden

Dermatologie verschiedene Exantheme, vermittelt durch mikrovaskuläre thrombotische

Schädigungen

Kreislauf Myokarditis, Vaskulitis, thrombembolische Komplikationen, Herzinfarkt,

Schlaganfall

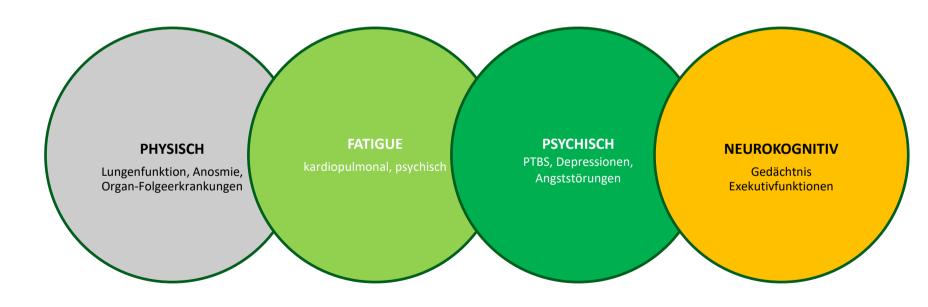
Niere Niereninsuffizienz, hoher Anteil Dialysepflicht bei Patienten mit

Lungenversagen

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# **Symptome von Post-COVID**



### Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.

### Type, proportion, and duration of persistent COVID-19 symptoms\*

Persistent symptom¶	Proportion of patients affected by symptom	Approximate time to symptom resolution <sup>Δ</sup>		
Common physical symptoms				
Fatigue	15 to 87% <sup>[1,2,6,9,14]</sup>	3 months or longer		
Dyspnea	10 to 71% <sup>[1,2,6-9,14]</sup>	2 to 3 months or longer		
Chest discomfort	12 to 44% <sup>[1,2]</sup>	2 to 3 months		
Cough	17 to 34% <sup>[1,2,9,12]</sup>	2 to 3 months or longer		
Anosmia	10 to 13% <sup>[1,3-5,9,11]</sup>	1 month, rarely longer		
Less common physical symptoms				
Joint pain, headache, sicca syndrome, rhinitis, dysgeusia, poor appetite, dizziness, vertigo, myalgias, insomnia, alopecia, sweating, and diarrhea	<10%[1.2.8.9.11]	Unknown (likely weeks to months)		
Psychologic and neurocognitive				
Post-traumatic stress disorder	7 to 24% <sup>[6,10, 14]</sup>	6 weeks to 3 months or longer		
Impaired memory	18 to 21% <sup>[6,15]</sup>	weeks to months		
Poor concentration	16% <sup>[6]</sup>	Weeks to months		
Anxiety/depression	22 to 23%[2,7,8,10, 12,13, 14]	Weeks to months		
Reduction in quality of life	>50%[8]	Unknown (likely weeks to months)		

COVID-19: coronavirus disease 2019.



#### References:

- 1. Carfi A, Bernabei R, Landi F, et al. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. JAMA 2020; 324:603.
- Xiong Q, Xu M, Li J, et al. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. Clin Microbiol Infect 2020.
- Hopkins C, Surda P, Whitehead E, Kumar BN. Early recovery following new onset anosmia during the COVID-19 pandemic an observational cohort study. J Otolaryngol Head Neck Surg 2020: 49:26.
- Cho RHW, To ZWH, Yeung ZWC, et al. COVID-19 Viral Load in the Severity of and Recovery From Olfactory and Gustatory Dysfunction. Laryngoscope 2020; 130:2680.
- Meini S, Suardi LR, Busoni M, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions in 100 patients hospitalized for COVID-19: sex differences and recovery time in real-life. Eur Arch Otorhinolaryngol 2020: 277:3519.
- Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. J Med Virol 2020.
- Bowles KH, McDonald M, Barrón Y, et al. Surviving COVID-19 After Hospital Discharge: Symptom, Functional, and Adverse
  Outcomes of Home Health Recipients. Ann Intern Med 2020.
- Wong AW, Shah AS, Johnston JC, et al. Patient-reported outcome measures after COVID-19: a prospective cohort study. Eur Respir J 2020: 56.
- Nehme M, Braillard O, Alcoba G, et al. COVID-19 Symptoms: Longitudinal Evolution and Persistence in Outpatient Settings. Ann Intern Med 2020.
- Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. Lancet Psychiatry 2020.
- Logue J K; Franko N M; McCulloch D J; et al. Sequelae in Adults at 6 Months After COVID-19 Infection JAMA Network Open. 2021;4(2):e210830.
- Mandal S, Barnett J, Brill S, et al. 'Long-COVID': a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19. Thorax 2020; PMID 33172844.
- Bellan M, Soddu D, Balbo PE, et al. Respiratory and Psychophysical Sequelae Among Patients With COVID-19 Four Months
  After Hospital Discharge. JAMA Netw Open. 2021;4(1):e2036142.
- Writing Committee for the COMEBAC Study Group, Morin L, Savale L, Pham T, et al. Four-Month Clinical Status of a Cohort of Patients After Hospitalization for COVID-19. JAMA. 2021; PMID 33729425.
- Del Brutto OH, Wu S, Mera A, Recalde et al. Cognitive decline among individuals with history of mild symptomatic SARS-CoV-2
  infection: A longitudinal prospective study nested to a population cohort. Eur J Neurol 2021; PMID 33576150. UpTO Date

<sup>\*</sup> These data are derived from an earlier period in the pandemic; information on patient recovery and persistent symptoms is evolving, and these figures may change as longer-term data emerge.

<sup>¶</sup> More than a third of patients with COVID-19 experience more than one persistent symptom.

<sup>∆</sup> Time course for recovery varies depending on premorbid risk factors and illness severity and may be shorter or longer than that listed. Hospitalized patients, and in particular critically ill patients, are more likely to have a more protracted course than those with mild disease.

### Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.

### Type, proportion, and duration of persistent COVID-19 symptoms\*

Persistent symptom¶	Proportion of patients affected by symptom	Approximate time to symptom resolution <sup>Δ</sup>		
Common physical symptoms				
Fatigue	15 to 87% <sup>[1,2,6,9,14]</sup>	3 months or longer		
Dyspnea	10 to 71% <sup>[1,2,6-9,14]</sup>	2 to 3 months or longer		
Chest discomfort	12 to 44% <sup>[1,2]</sup>	2 to 3 months		
Cough	17 to 34% <sup>[1,2,9,12]</sup>	2 to 3 months or longer		
Anosmia	10 to 13% <sup>[1,3-5,9,11]</sup>	1 month, rarely longer		
Less common physical symptoms				
Joint pain, headache, sicca syndrome, rhinitis, dysgeusia, poor appetite, dizziness, vertigo, myalgias, insomnia, alopecia, sweating, and diarrhea	<10%[1,2,8,9,11]	Unknown (likely weeks to months)		
Psychologic and neurocognitive				
Post-traumatic stress disorder	7 to 24% <sup>[6,10, 14]</sup>	6 weeks to 3 months or longer		
Impaired memory	18 to 21% <sup>[6,15]</sup>	weeks to months		
Poor concentration	16%[6]	Weeks to months		
Anxiety/depression	22 to 23%[2,7,8,10, 12,13, 14]	Weeks to months		
Reduction in quality of life	>50%[8]	Unknown (likely weeks to months)		



<sup>\*</sup> These data are derived from an earlier period in the pandemic; information on patient recovery and persistent symptoms is evolving, and these figures may change as longer-term data emerge.



#### References:

- 1. Carfi A, Bernabei R, Landi F, et al. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. JAMA 2020; 324:603.
- Xiong Q, Xu M, Li J, et al. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. Clin Microbiol Infect 2020.
- Hopkins C, Surda P, Whitehead E, Kumar BN. Early recovery following new onset anosmia during the COVID-19 pandemic an observational cohort study. J Otolaryngol Head Neck Surg 2020: 49:26.
- Cho RHW, To ZWH, Yeung ZWC, et al. COVID-19 Viral Load in the Severity of and Recovery From Olfactory and Gustatory Dysfunction. Laryngoscope 2020; 130:2680.
- Meini S, Suardi LR, Busoni M, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions in 100 patients hospitalized for COVID-19: sex differences and recovery time in real-life. Eur Arch Otorhinolaryngol 2020: 277:3519.
- Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. J Med Virol 2020.
- 7. Bowles KH, McDonald M, Barrón Y, et al. Surviving COVID-19 After Hospital Discharge: Symptom, Functional, and Adverse
  Outcomes of Home Health Recipients. Ann Intern Med 2020.
- Wong AW, Shah AS, Johnston JC, et al. Patient-reported outcome measures after COVID-19: a prospective cohort study. Eur Respir J 2020: 56.
- Nehme M, Braillard O, Alcoba G, et al. COVID-19 Symptoms: Longitudinal Evolution and Persistence in Outpatient Settings. Ann Intern Med 2020.
- Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. Lancet Psychiatry 2020.
- Logue J K; Franko N M; McCulloch D J; et al. Sequelae in Adults at 6 Months After COVID-19 Infection JAMA Network Open. 2021;4(2):e210830.
- Mandal S, Barnett J, Brill S, et al. 'Long-COVID': a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19. Thorax 2020; PMID 33172844.
- Bellan M, Soddu D, Balbo PE, et al. Respiratory and Psychophysical Sequelae Among Patients With COVID-19 Four Months
  After Hospital Discharge. JAMA Netw Open. 2021;4(1):e2036142.
- Writing Committee for the COMEBAC Study Group, Morin L, Savale L, Pham T, et al. Four-Month Clinical Status of a Cohort of Patients After Hospitalization for COVID-19. JAMA. 2021; PMID 33729425.
- Del Brutto OH, Wu S, Mera A, Recalde et al. Cognitive decline among individuals with history of mild symptomatic SARS-CoV-2
  infection: A longitudinal prospective study nested to a population cohort. Eur J Neurol 2021; PMID 33576150. UpTO Date

<sup>¶</sup> More than a third of patients with COVID-19 experience more than one persistent symptom.

<sup>∆</sup> Time course for recovery varies depending on premorbid risk factors and illness severity and may be shorter or longer than that listed. Hospitalized patients, and in particular critically ill patients, are more likely to have a more protracted course than those with mild disease.

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# **Symptome von Post-COVID**

Ein Drittel der Patienten zeigt mehr als ein Symptom:

<ul><li>Fatigue</li></ul>	15 – 87 %
---------------------------	-----------

•	Luftnot bes. unter Belastung	10 – 71 %
•	Brustschmerz / Engegefühl	12 – 44 %
•	Husten	17 – 34 %

PTBS bis zu 25 % der Patienten

- Angststörungen, Depressionen
- Neurokognitive Defizite

Herzrhythmusstörungen, Herzrasen, Sprachstörungen, Schwindel, Gelenkschmerzen u.v.m.

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# **Symptome von Post-COVID**

auch bei bis zu 20 % der nicht-hospitalisierten Patienten

- Fatigue
- Luftnot
- Geschmacksstörungen

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Mögliche Ursachen

# Infektion – Entzündung – Beatmungsfolgen

Schädigung Lunge

Schädigung Herz

Post-Intensivpflege-Syndrom (PICS) – Polyneuropathie mind. 25 %, kognitive Beeinträchtigungen in bis zu 80%, psychische Störungen

Post-virale Fatigue

Elisabeth Mahase: Long covid could be four different syndromes, review suggests. In: The BMJ. Nr. 371, 14. Oktober 2020, doi:10.1136/bmj.m3981

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Objektivierbarkeit von Symptomen

Lungendiffusionskapazität – Bodyplethysmografie : welchen Sauerstoffaustausch schafft die Lunge?

Anaerobe Schwelle – Spiroergometrie : Erschöpfbarkeit

Kardiologische Abklärung

Neurologische Abklärung

Laboruntersuchungen – anhaltende Hyperkoagulabilität abklären

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Risikofaktoren

- Alter > 50 J
- Weibliches Geschlecht in jüngerer Altersgruppe 18 49 J
- Adipositas
- Asthma
- > 5 Symptome in der ersten Erkrankungswoche (OR: 3.53), insb. Luftnot, raue Stimme, Abgeschlagenheit, Kopfschmerz, Myalgie

Studie King's college London, Sudre, C.H., Murray, B., Varsavsky, T. et al. Attributes and predictors of long COVID. Nat Med 27, 626–631 (2021). https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.

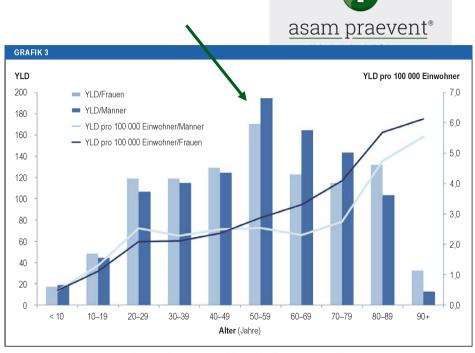
# **Burden of disease**

Konzept in den 1990'ern entwickelt von Harvard School of Public Health, Weltbank und WHO

Beschreibt Tod und Verlust von Gesundheit aufgrund von Erkrankungen, Verletzungen und gesundheitliche Risikofaktoren für alle Regionen der Welt

Wird gemessen in Disability Adjusted Life Year (or DALY) = Verlust eines Lebensjahres gelebt in voller Gesundheit

→ Große Auswirkungen auf mittelalte Bevölkerung

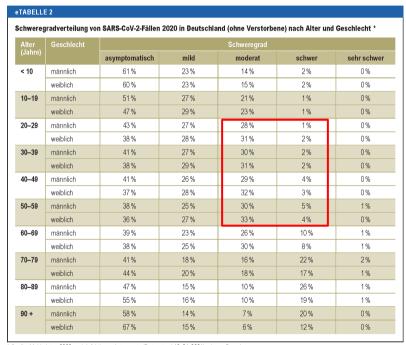


Verlorene Lebensjahre durch gesundheitliche Einschränkung (YLD) 2020 bei Personen mit COVID-19 in Deutschland nach Alter und Geschlecht (Anzahl und pro 100 000 Einwohner)

Quelle: Meldedaten 2020 nach Infektionsschutzgesetz (Datenstand 18. 01. 2021); eigene Berechnungen

Berechnung für eine spezifische Erkankung oder Gesundheitsbedingung: DALY = • the number of years of life a person loses as a consequence of dying early because of the disease (called YLL, or Years of Life Lost) + • the number of years of life a person lives with disability caused by the disease (called YLD, or Years of Life lived with Disability).

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



<sup>\*</sup> Quelle: Meldedaten 2020 nach Infektionsschutzgesetz (Datenstand 18, 01, 2021); eigene Berechnungen



Rommel, Alexander; Lippe, Elena von der; Plaß, Dietrich; Ziese, Thomas; Diercke, Michaela: Heiden, Matthias an der; Haller, Sebastian; Wengler, Annelene

COVID-19-Krankheitslast in Deutschland im Jahr 2020

Dtsch Arztebl 2021; DOI: 10.3238/arztebl.m2021.0147

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Auswirkungen auf die Arbeitswelt

- Verringerte Leistungsfähigkeit kardiopulmonal
- Neurologische Probleme (Lähmungen, Taubheit, Sinnesorgane, Tremor, Balance)
- vorzeitige Ermüdbarkeit
- Kognitive Einbußen (Merkfähigkeit, Aufmerksamkeitsspanne, Konzentration)
- Psychische Belastbarkeit reduziert
- Erneute AU: Bis zu 20 % Rückfallwahrscheinlichkeit (Re-Hospitalisierung) bei stationär behandelten Patienten
- Erhöhte Anzahl BEM wahrscheinlich

Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin, Prävention.



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. med. Charlotte von Bodelschwingh

Fachärztin für Arbeitsmedizin

Institutsleitung Augsburg ASAM praevent GmbH Institut für Arbeitssicherheit, Arbeitsmedizin und Prävention Holbeinstraße 7, 86150 Augsburg

Phone: +49 821 80681050

Mail to: <a href="mailto:charlotte.vonbodelschwingh@asam-praevent.de">charlotte.vonbodelschwingh@asam-praevent.de</a>