



Die Auswirkungen von Post-COVID im Bereich der Lungenrehabilitation

Ein klinischer Erfahrungsbericht

Verantwortlich:

**Prim.^a Dr.ⁱⁿ Gabriele Reiger,
MBA**

Ärztliche Leiterin

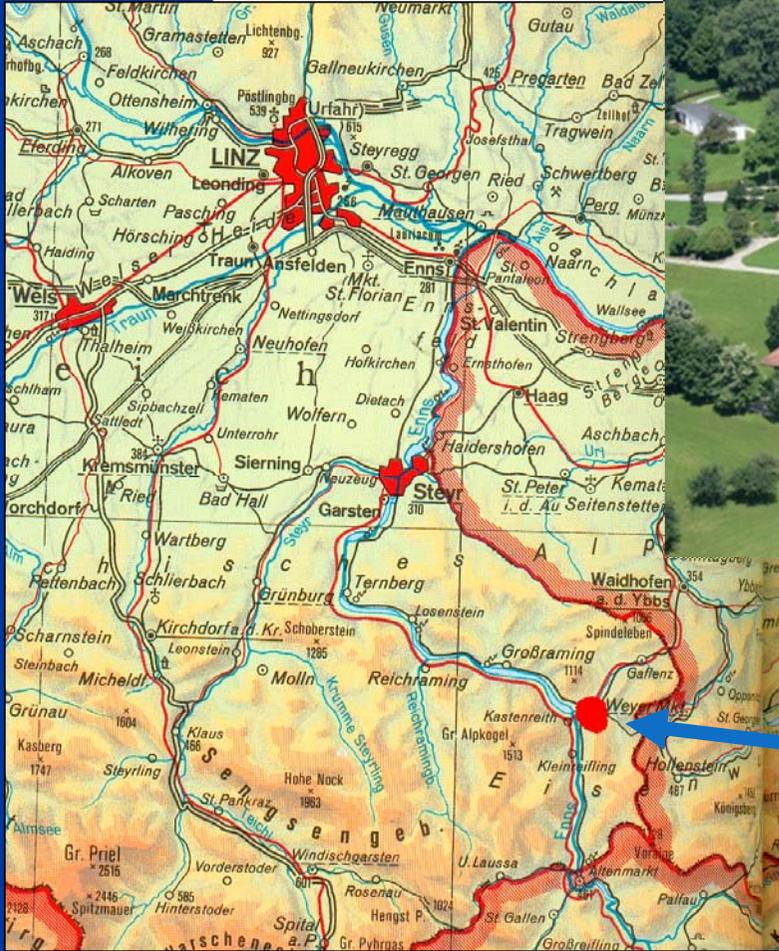
Rehazentrum Weyer der PVA



Es bestehen aktuell **KEINERLEI**
Interessenskonflikte



Weyer



<https://www.rz-weyer.at/de/home>, abgerufen am 25.11.22

<https://www.derstandard.at/story>, abgerufen am 25.11.22



Ein Überblick

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message



Zunächst...

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message



Definitionen Begrifflichkeiten

183 million confirmed cases

3.97 million deaths worldwide

Long covid—mechanisms, risk factors, and management

Harry Crook,¹ BMJ 2021;374:n1648

<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n1648>

consensus report

Wien Klin Wochenschr
<https://doi.org/10.1007/s00508-021-01974-0>

Wiener klinische Wochenschrift
The Central European Journal of Medicine

Check for updates

Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien

Susanne Rabady · Johann Altenberger · Markus Brose · Doris-Maria Denk-Linnert · Elisabeth Fertl · Florian Götzinger · Maria de la Cruz Gomez Pellin · Benedikt Hofbauer · Kathryn Hoffmann · Renate Hoffmann-Dorninger · Rembert Koczulla · Oliver Lammel · Bernd Lamprecht · Judith Löffler-Ragg · Christian A. Müller · Stefanie Poggenburg · Hans Rittmannsberger · Paul Sator · Volker Strenger · Karin Vonbank · Johannes Wancata · Thomas Weber · Jörg Weber · Günter Weiss · Maria Wendler · Ralf-Harun Zwick

Angenommen: 19. Oktober 2021
© Der/die Autor(en) 2021

- **Akuterkrankung COVID-19:** Befunde und Symptome von COVID-19 bis zu 4 Wochen
- **Anhaltende Symptome von COVID-19:** 4–12 Wochen
- **Post-COVID Syndrom:** Befunde und Symptome, die während oder nach einer Infektion mit SARS-Cov-2 entstehen und zu den bei COVID-19 beobachteten Symptomen passen, mehr als 12 Wochen bestehen und bei denen keine andere erkennbare Ursache vorliegt



WIE



- Definitionen und Begrifflichkeiten
- **Therapieansätze**
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message

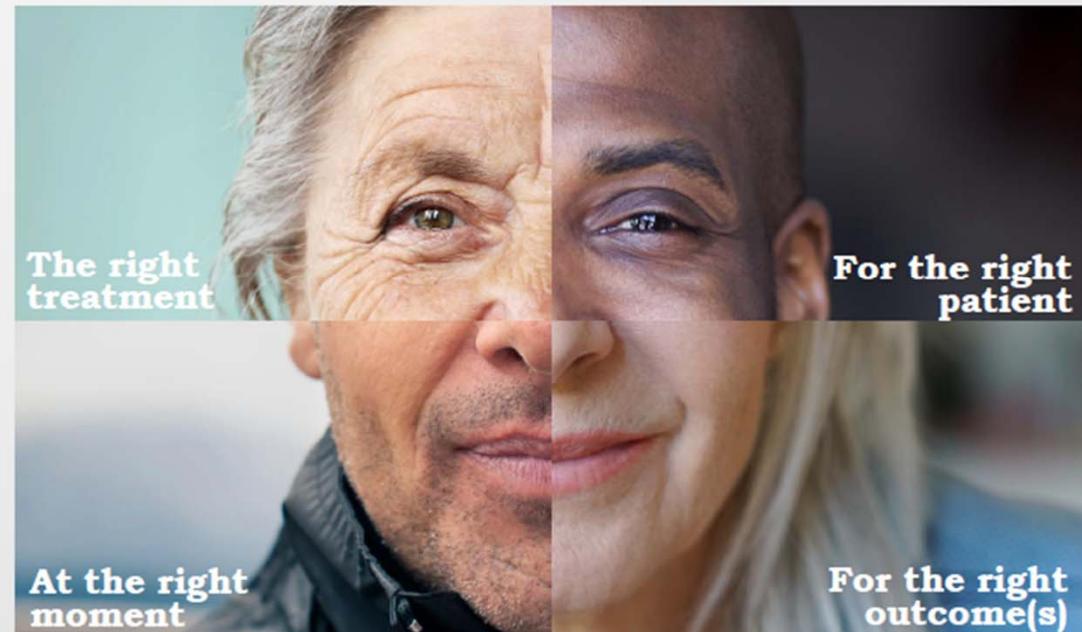


DER Ansatz

Die ICF als Basis – die Teilhabe- orientierte Rehabilitation

<https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICF/node.html#>, abgerufen am 24.11.22

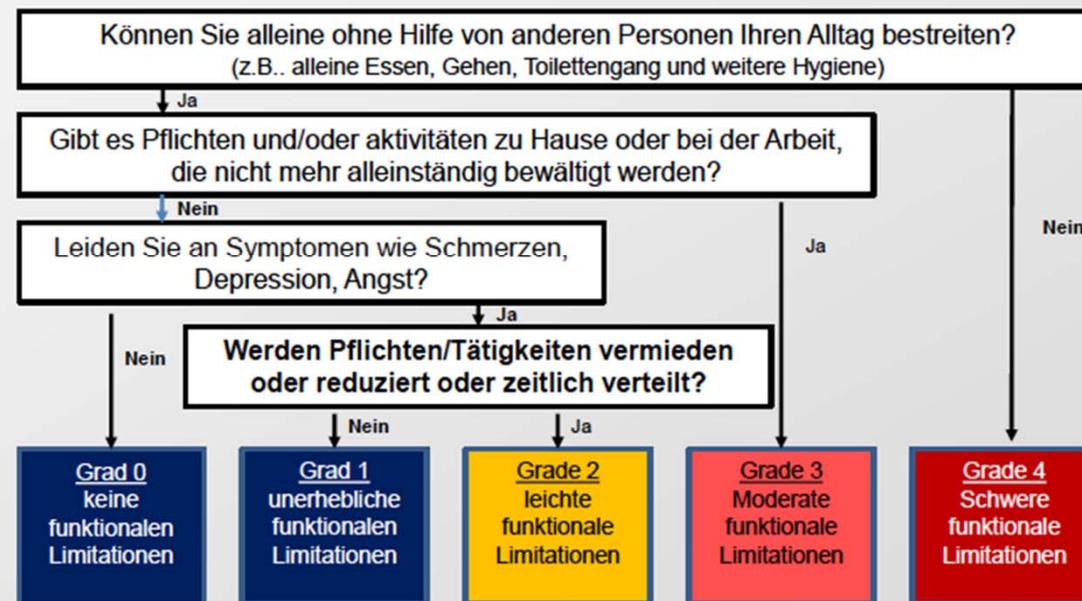
Der personalisierte Ansatz





Wer sind unsere Patient*innen

UM WEN MÜSSEN WIR UNS DENN KÜMMERN?



Klok et al., European Respiratory Journal 2020, Koczulla et al S1 Leitlinie Long Covid 2021

Häufige Symptome

Sehr häufig

- Fatigue
- Dyspnoe (Ruhe –Belastung)
- Leistungs-
/Aktivitätseinschränkung
- Kopfschmerzen
- Muskel- und
Gelenkschmerzen
- Riech- und
Schmeckstörungen

häufig

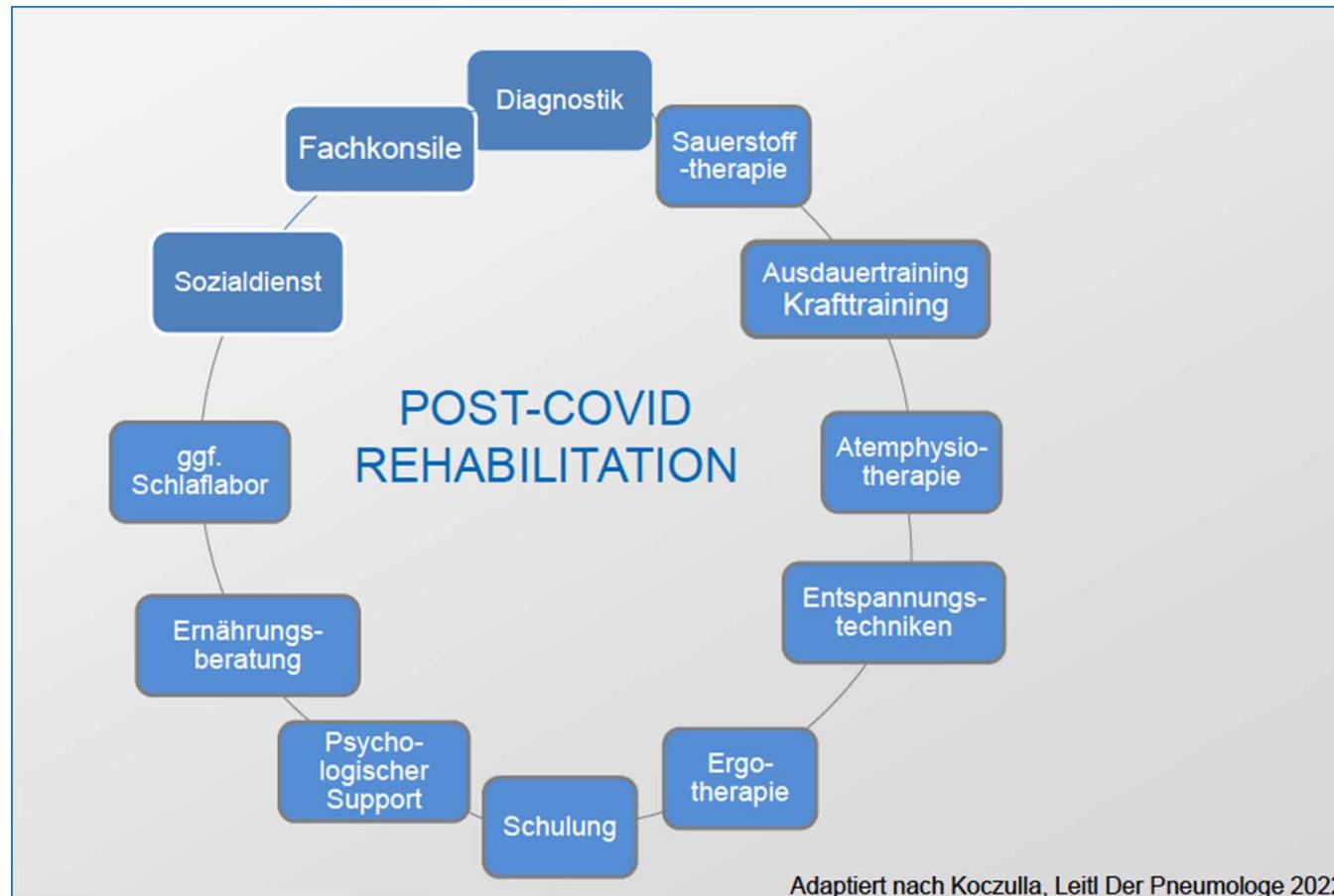
- Husten
- Schlafstörungen
- Depressive Verstimmung
- Angstsymptomatik
- PTBS Symptome
- Allg. Schmerzen
- Verändertes Atemmuster
- Kognitive Einschränkungen
- Zwangshandlungen
- Haarausfall
- Stress

selten

- Lähmungen und
Sensibilitätsstörungen
- Schwindel
- Übelkeit
- Diarrhoe
- Appetitverlust
- Tinnitus
- Ohrenscherzen
- Stimmverlust
- Palpitationen
- Tachykardie



Der interdisziplinäre Ansatz





Was muss ich vor Reha wissen ?

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message



Diagnostik – für eine sichere Reha nach COVID 19

Postigo-Martin P, Cantarero-Villanueva I, Lista-Paz A, Castro-Martín E, Arroyo-Morales M, Seco-Calvo J : A COVID-19 Rehabilitation Prospective Surveillance Model for Use by Physiotherapists. JCM 2021;10(8):1691.



FORUM
REHA

- **In Ruhe**
 - Bodyplethysmografie mit CO-Diffusionskapazität (DLCO)
 - Ruhe- Blutgasanalyse
 - Maximale inspiratorische Atemmuskelkraftmessung
- **Unter Belastung**
 - Sechs-Minuten-Gehtest (6-MWT)
 - Spiro-/Ergometrie
 - Schellong Test
- **Standard**
 - Labor: BB, CRP, NFP, LFP, ev. TNT, pro-BNP
 - 12-Kanal EKG
- **Zusätzlich**
 - Bei pathologischer DLCO - HRCT
 - Eventuell kardiale Abklärung: Echo - EF, bestehende Kardiale Vorerkrankungen ↓
 - CT – Myocarditis?
 - Neurologie, ...

Wien Klin Wochenschrift

<https://doi.org/10.1007/s00508-021-01974-0>

Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien , Rabady, S. et al, 2021



POTS-

Posturales orthostatisches Tachykardie-Syndrom

- **Posturales orthostatisches Tachykardie-Syndrom (POTS)**
- Anstieg der Herzfrequenz um mehr als 30/Minute innerhalb von 10 Minuten im Kipptisch oder im Stehen
- Keine orthostatische Hypotension
- Orthostatische Symptome

• neurostingl.at , ÖGP, 2022

Orthostatic Vital Signs/The NASA 10-minute Lean Test

	Blood Pressure (BP)		Pulse	Comments
	Systolic	Diastolic		
Supine 1 minute	105	61	67	
Supine 2 minute	111	71	65	
Standing 0 minute	134	83	110	
Standing 1 minute	137	81	115	Schwindel
Standing 2 minute	136	87	113	
Standing 3 minute	141	85	121	zittern Hände/Füße
Standing 4 minute	137	86	119	
Standing 5 minute	138	87	123	
Standing 6 minute	142	81	126	Unruhe
Standing 7 minute	139	86	124	
Standing 8 minute				
Standing 9 minute				Abbruch
Standing 10 minute				



POTS

CENTRAL ILLUSTRATION: Effects of Low and High Sodium Diets in Postural Tachycardia Syndrome

One Week

Sodium Intake

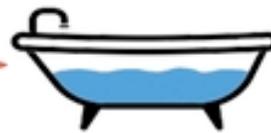
Blood Volume

Standing
Norepinephrine

Standing Heart Rate



↓ Na⁺



↓ Volume



↑ norepinephrine



↑ heart rate



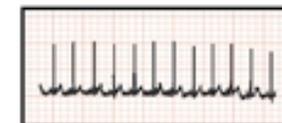
↑ Na⁺



↑ Volume



↓ norepinephrine



↓ heart rate

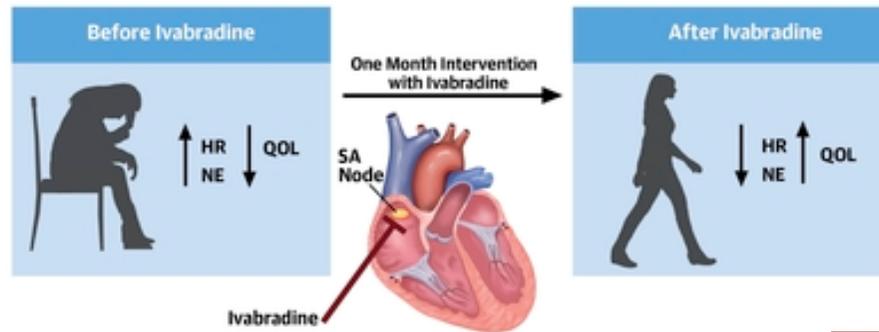
Garland, E.M. et al. J Am Coll Cardiol. 2021;77(17):2174-84.



POTS – medikamentöse Therapie



CENTRAL ILLUSTRATION: Ivabradine Improves Heart Rate, Quality of Life, and Norepinephrine Levels in Hyperadrenergic Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome



Heart Rate (HR)	Quality of Life (QOL)	Norepinephrine (NE)
Ivabradine significantly lowered: • HR compared to placebo • Change in HR from supine to standing	Compared to placebo, ivabradine significantly improved: • Physical functioning • Social functioning	Ivabradine decreased: • Change in NE from supine to standing

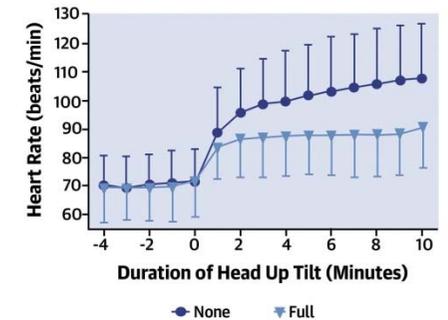
Taub, P.R. et al. J Am Coll Cardiol. 2021;77(7):861-71.

CENTRAL ILLUSTRATION: Body Compression Reduces Head-Up Tilt Heart Rate in Patients Diagnosed With Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome

No Compression



Full Compression



Bourne, K.M. et al. J Am Coll Cardiol. 2021;77(3):285-96.



- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- **Physiotherapie**
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message



Physiotherapie/ Atemphysio- Therapie



- klinisches Erscheinungsbild und Lungenfunktionstestung
- ergeben erste Hinweise auf eine pathologische Funktion der **Atemmuskeln** [Kabitz et al, 2007].
- Erkrankungen der Lunge und Erkrankungen der **Atempumpe** – haben oft sehr ähnliche Symptome und Lungenfunktionsbefunde (F.Pietsch Medizinischen Universitätsklinik der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i.Br. Aktivierung der Atemmuskulatur durch spezifisches Atemmuskeltraining-Quantifizierung durch EMG, 2014)
- **Cut-Off** Werte **Amk-Training: 6kPA** (Göhl D. et al, Atemmuskeltraining: State-of the- Art, 2015)
- Plus individualisierte Entscheidung



WIE – und richtig

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- **Trainingstherapie**
- Ergotherapie
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message



Trainingstherapie

WIE ?
Und dann richtig



- Post-exertional symptom exacerbation (PESE), also referred to as **post-exertional malaise** (PEM), is defined as the **worsening of symptoms** that can follow minimal cognitive, physical, emotional or social activity, or activity that could previously be tolerated

National Institute for Health and Care Excellence : Myalgic Encephalomyelitis (or Encephalopathy) / Chronic Fatigue Syndrome: diagnosis and management. NICE Guideline 2021;



WIE machen wir das?

Bei Post COVID aber OFT ganz anders

- **Kontinuierliches Ausdauertraining:**

- 2-3x / Woche
- Gehen Indoor Laufband, Outdoor wandern/walken
- bei 60-80% der peak-work-rate
- 25 Minuten Dauer/Einheit

- **Intervalltraining:**

- 2-3x / Woche
- Intensität individuell
- 25 Minuten Dauer/Einheit

- **Krafttraining:**

- Minimum 2x/Woche
- Intensität individuell mit Trainingsgeräten, Therabändern, nur Körpergewicht
- 2-4 Sätze mit je 10-15 Wiederholungen
- 25 Minuten Dauer/Einheit

- ORIGINAL ARTICLE Prescribing and adjusting exercise training in chronic respiratory diseases Expert-based practical recommendations R. Gloeckl et al., mSP6P;October 20, 2022;3:42

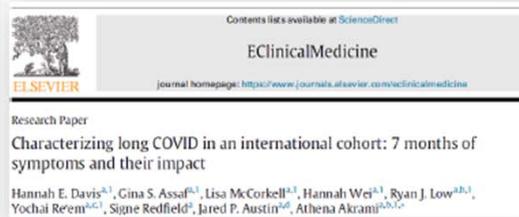


W I E im Alltag und richtig

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- **Ergotherapie**
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message

WIE, WAS, WARUM?

Fatigue und PEM sind häufig



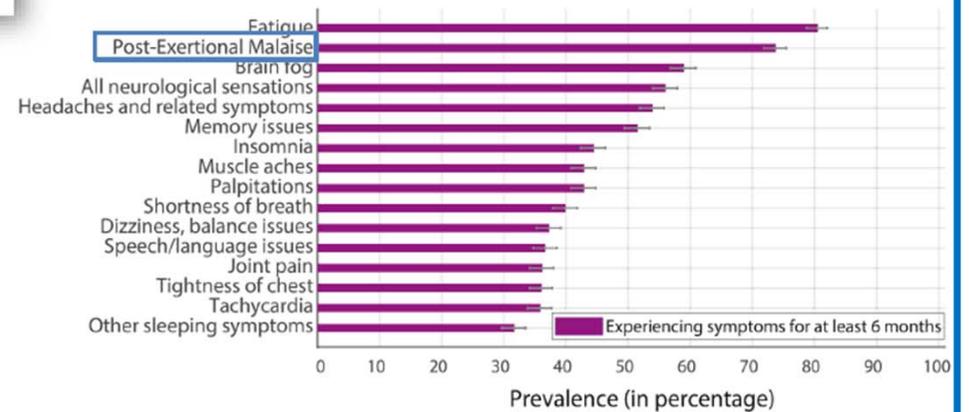
6 Monate nach Infektion:

81% Fatigue

74% Post-Exertional Malaise (PEM)

Internationale Online Umfrage
mit 3762 Long-COVID Patienten aus 56 Ländern

Remaining symptoms after month 6 (prevalence > 30%)



Davis et al. EclinMedicine 2021

Koczulla, A.R., Schoen Klinik, Marburg/Salzburg, ÖGP 2022,



Fatigue Assessment Score

		niemals	manchmal	regelmäßig	oft	immer
1.	Ich leide unter Ermüdungserscheinungen.	<input type="radio"/>				
2.	Ich bin schnell müde.	<input type="radio"/>				
3.	Ich finde, dass ich an einem Tag wenig mache.	<input type="radio"/>				
4.	Ich habe genug Energie für den Alltag.	<input type="radio"/>				
5.	Körperlich fühle ich mich erschöpft.	<input type="radio"/>				
6.	Es fällt mir schwer Sachen anzufangen.	<input type="radio"/>				
7.	Es fällt mir schwer klar zu denken.	<input type="radio"/>				
8.	Ich habe keine Lust etwas zu unternehmen.	<input type="radio"/>				
9.	Ich fühle mich geistig erschöpft.	<input type="radio"/>				
10.	Wenn ich mit etwas beschäftigt bin, kann ich mich gut darauf konzentrieren.	<input type="radio"/>				

3. De Vries, Michielsen H, Van Heck GL, Drent M. Measuring fatigue in sarcoidosis: the Fatigue Assessment Scale (FAS). *Br Health Psychol* 2004; 9: 279-91. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15296678>



FORUM
REHA



Pacing



- ist ein **personenzentriertes** Verfahren, das Patient*innen ermöglichen kann, ihre körperliche, kognitive und emotionale **Energie** innerhalb individueller Grenzen zu **steuern**

Wien Klin Wochenschrift

<https://doi.org/10.1007/s00508-021-01974-0>

Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien , Rabady, S. et al, 2021



Das Symptomtagebuch

Warum sollen Sie ein Symptomtagebuch führen

Das Symptomtagebuch hilft Ihnen dabei, Auslöser für starke Ermüdung, Atemnot, Schmerzen, ... zu identifizieren bzw. Muster zu erkennen. So können Sie entsprechende Maßnahmen setzen, um Verschlechterungen vorzubeugen.

Wichtige Hinweise zum Führen des Symptomtagebuches

In den folgenden Tabellen tragen Sie täglich ein, wann welche Symptome auftreten, bei bzw. nach welchen Aktivitäten. Tragen Sie Ihre Aktivitäten im Tagesverlauf ein, sowohl körperliche als auch geistige und ebenso Pausen – welche Art von Pause.

Sollten Symptome auftreten, tragen Sie diese in der entsprechenden Spalte ein und bestimmen Sie dazu die Stärke der Empfindung anhand der in Folge beschriebenen Skalen.

Nehmen Sie das Symptomtagebuch immer zu Ihren Einzeltherapien mit.

Ruhepulsprotokoll:

Messung erfolgt morgens im Liegen nach dem Aufwachen.

Ruhepuls – Durchschnitt nach 7 Tagen: _____

Datum: _____

Datum: _____

Ruhepuls: Herzfrequenz: _____

Anmerkungen:

Zeit	Aktivität	Atemnot	Erschöpfung	weitere Symptome

Datum: _____

Ruhepuls: Herzfrequenz: _____

Anmerkungen:

Zeit	Aktivität	Atemnot	Erschöpfung	weitere Symptome



Datum: _____

Ruhepuls: Herzfrequenz: _____

Anmerkungen:

Zeit	Aktivität	Atemnot	Erschöpfung	weitere Symptome

Datum: _____

Ruhepuls: Herzfrequenz: _____

Anmerkungen:

Zeit	Aktivität	Atemnot	Erschöpfung	weitere Symptome

Belastungsskala: Wie stark belastet fühle ich mich bezüglich meiner Atemnot/Erschöpfung:

0	keine Atemnot / keine Erschöpfung
1	sehr leichte
2	leichte
3	mäßige
4	zunehmende
5	mittelmäßige
6	zunehmend schwere
7	schwere
8	sehr schwere
9	sehr, sehr schwere
10	maximale Atemnot / Erschöpfung



0 =kein Schmerz

10 = unerträglicher Schmerz

Eigene Darstellung, Ergotherapie Weyer, 2021



Empfehlung

Personen, die infolge einer Infektion mit SARS-CoV-2 an Müdigkeit und/oder Leistungsminderung in physischer, mentaler oder emotionaler Hinsicht leiden, sollen über die Methode des Pacing eingeführt und entsprechend monitiert werden.



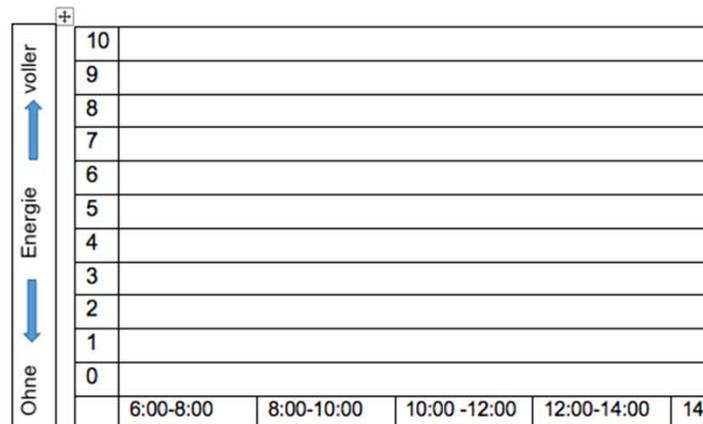
Tages- Energie-Profil

Wochenplan

Stichwort
Coping=Selbst-
management

Wien Klin Wochenschrift
<https://doi.org/10.1007/s00508-021-01974-0>
Leitlinie S1: Long COVID:
Differenzialdiagnostik und
Behandlungsstrategien, Rabady, S.
et al, 2021

Energieprofil



Eigene Darstellung, Ergotherapie, Weyer, 2021

Wochenplan – meine Aktivitäten!

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
6:00							
7:00							
8:00							
9:00							
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							

1. Tragen Sie alle Aktivitäten ein, die Sie in einer typischen Woche ausführen.
2. Markieren Sie nach Priorität: *unbedingt notwendig*: mache ich sehr gerne; *kann abgegeben/weggelassen werden*:
3. Färben Sie die Felder nach Art der Aktivität ein!
körperlich fordernd: *geistig fordernd*: *emotional fordernd*: *entspannend*:



Was braucht die/der Einzelne ?

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- **Diätologie**
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message



Ernährungs- empfehlungen



- **Probleme**
- Gewichtsverlust – BIA Messungen prä/post
- Persistierende Diarrhoen
- Obstipationsneigung
- Persistierende Geruchs-/Geschmacksbeeinträchtigungen

(Wien Klin Wochenschrift <https://doi.org/10.1007/s00508-021-01974-0> Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien , Rabady, S. et al, 2021) - Aromatherapie

- **Therapieansätze in der Diätologie**
- **Aminosäuresupplementation** – Benefit für Fatigue und Muskelkraft (Galluzzo, V., nutritional supplement on muscle strength, 2022)
- Positiver Einfluss **langkettiger Omega-3-Fettsäuren** (Yang, Ch.-P. et al, brain, behaviour and immunity, 2022) **auf**
 - den oxidativen Stress
 - Maladaptation des RAAS
 - Immunologische Dysregulation
 - ... weitere Studien erforderlich

<https://www.postcovid.tirol/page.cfm?vpath=post-covid/symptome/ernaehrungsabhaengige-symptome>,
abgerufen am 6.11.22



WIE – und richtig

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- Diätologie
- **Klinische Psychologie**
- FAZIT und Take Home Message



Grundlagen



- **langfristige Folgeerkrankungen** mit fortdauernden **neurokognitiven** Beeinträchtigungen
- **Psychische** Probleme
- = Ergebnis eines **multifaktoriellen** Geschehens (Stubreiter W., Pletschko R., Lettner S., Statuspapier neuropsychologischer Störungen nach Infektionen mit Coronavirus, 2022)
- **Hyperinflammationssyndrom** (Lob E. et al. persistent depressive symptoms, HPA axis hyperactivity and inflammation: The role of cognitive affective and somatic symptoms, 2020)
- Durch neuropsychologische Funktionsstörungen-**Einschränkungen im Alltag und Beruf** (Peper, Schott, 2021)
- **Metaanalyse** (Lopez-Leon et al., 2021)
 - 27% Aufmerksamkeitsstörungen
 - 16% Gedächtnis
 - 18% Verarbeitungsgeschwindigkeit
 - 20% Wortflüssigkeit



Studie



Article | [Open Access](#) | [Published: 07 March 2022](#)

SARS-CoV-2 is associated with changes in brain structure in UK Biobank

[Gwenaëlle Douaud](#) , [Soojin Lee](#), [Fidel Alfaró-Almagro](#), [Christoph Arthofer](#), [Chaoyue Wang](#), [Paul McCarthy](#), [Frederik Lange](#), [Jesper L. R. Andersson](#), [Ludovica Griffanti](#), [Eugene Duff](#), [Saad Jbabdi](#), [Bernd Täschler](#), [Peter Keating](#), [Anderson M. Winkler](#), [Rory Collins](#), [Paul M. Matthews](#), [Naomi Allen](#), [Kara L. Miller](#), [Thomas E. Nichols](#) & [Stephen M. Smith](#)

[Nature](#) **604**, 697–707 (2022) | [Cite this article](#)

754k Accesses | **211** Citations | **16520** Altmetric | [Metrics](#)

785 Personen, 51-81 a, 2x MRT, 401 Fälle zwischen 2 Scans pos. auf SarsCov2 getestet, Kontrollgruppe 384 Personen

Ergebnis:

Auch bei Covid-Infektionen *ohne schwere neurologische* Begleiterkrankungen Kann es im **Gehirn zu strukturellen Veränderungen** kommen

- ✓ Reduktion der Dicke der grauen Substanz
- ✓ Veränderungen: orbitofrontal, parahippocampal, olfaktorischer Kortex

Frage: wie, ob und wann erfolgt die Rückbildung?

<https://www.nature.com/articles/s41586-022-04569-5?feature%5Bconsent-app%5D=1&optanonConsent=15>,
abgerufen am 13.11.22



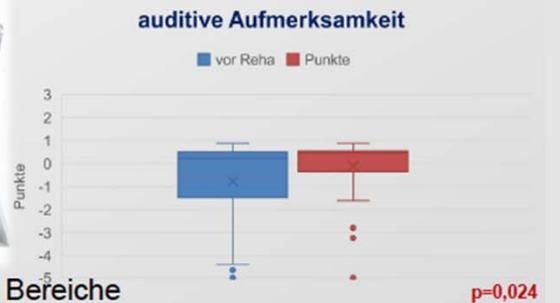
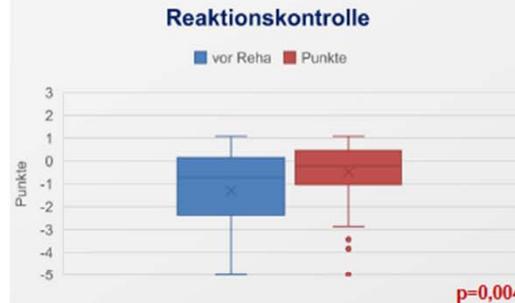
Neurokognitive Probleme-

Das Wiener Testsystem



KOGNITIONSDEFIZITE UND KOGNITIONSTRAINING

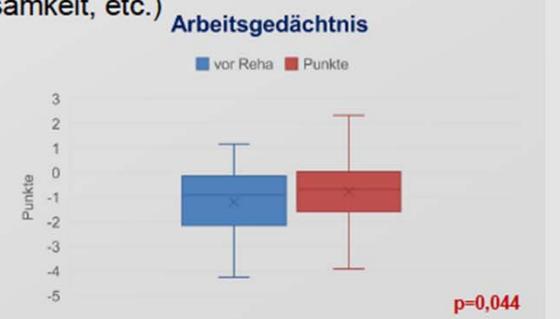
Daten von n=60 COVID Patienten mit kognitiven Defiziten



Kognitive Testung verschiedener Bereiche (Gedächtnis, Reaktion, Aufmerksamkeit, etc.)



3 Wochen Hirnleistungstraining





WIE – und richtig

- Definitionen und Begrifflichkeiten
- Therapieansätze
- Diagnostik
- Physiotherapie
- Trainingstherapie
- Ergotherapie
- Diätologie
- Klinische Psychologie
- FAZIT und Take Home Message





FAZIT

Empfehlung

Für die Planung der Rückkehr an den Arbeitsplatz sind neben Schwere der Akuterkrankung und weiterbestehender Symptomatik auch die individuellen Arbeitsplatzanforderungen und Arbeitsbedingungen zu berücksichtigen.

Wien Klin Wochenschrift

<https://doi.org/10.1007/s00508-021-01974-0>

Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien, Rabady, S. et al, 2021

...und auch weiterführende **rehabilitative** Maßnahmen, **Untersuchungen**, **sozialrechtliche** Beratungen und **Überleitungspflege** gegebenenfalls zu veranlassen, um auch bei älteren Personen **eine Rückkehr ins Leben** zu ermöglichen ...

... im besten Sinne der Bedeutung: mittellateinisch

Rehabilitatio → **Wiederherstellung**

(<https://www.google.de/search?q=rehabilitation>, abgerufen am 13.11.22)



Studie

„Post-Rehabilitative
Veränderungen der körperlichen
Leistungsfähigkeit und
Lebensqualität von Post-Covid-
19-Patient*innen“

02/2021– 01/2023

HFIL

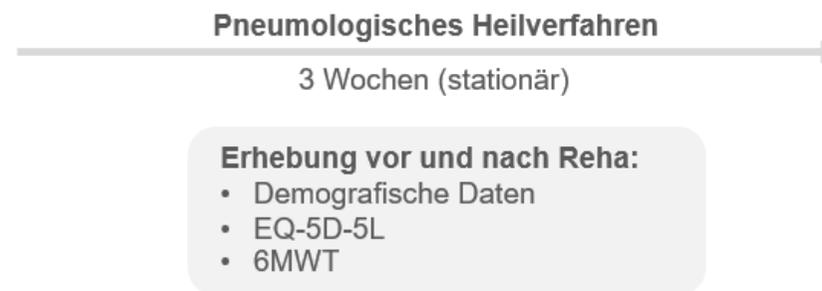
Abteilung für Forschung und Innovation
in der med. Leistungsentwicklung

in Kooperation mit dem

RZ Weyer



- Quantitative **Sekundäranalyse** ausgewählter funktions- und teilhabebezogener Merkmale vor bzw. nach einer pneumologischen Rehabilitation Phase II
- Retrospektiv, monozentrisch



- $n = 779$ Patient*innen ($M_{\text{alter}} = 56.57$, $SD = 13.16$; $\text{♂} = 47.88 \%$)
- 54.81 % erhielten aufgrund medizinischer Kriterien ergänzend Atemmuskeltraining



Studie

„Post-Rehabilitative
Veränderungen der körperlichen
Leistungsfähigkeit und
Lebensqualität von Post-Covid-
19-Patient*innen“

02/2022 – 01/2023

HFIL

Abteilung für Forschung und
Innovation in der med.
Leistungsentwicklung

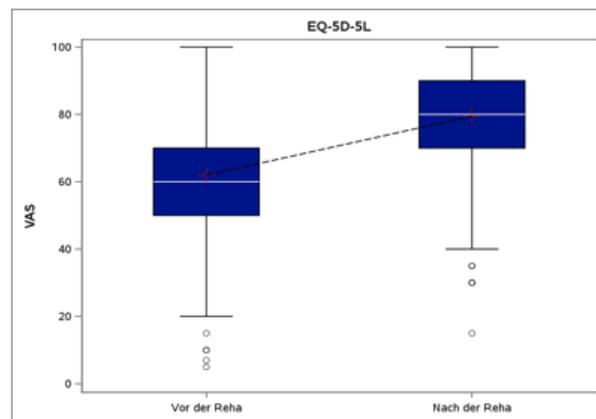
in Kooperation mit dem

RZ Weyer

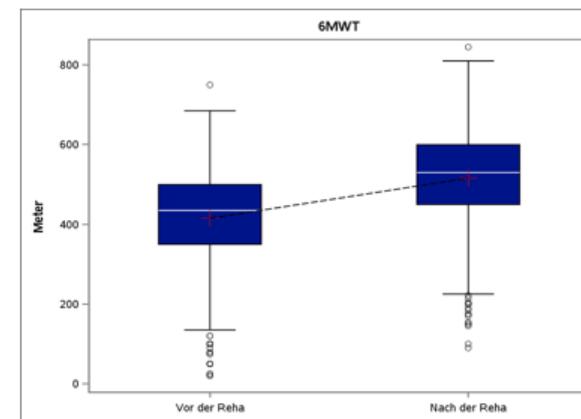


Auszüge aus den Ergebnissen I

- Unterschiede in **Outcomes** vor bzw. nach der Rehabilitation in EQ5D und 6-MWT
- Abhängige t-tests mit Bonferroni-Holm-Korrektur



Patient*innen schätzen ihren **Gesundheitszustand** (VAS) nach der Reha (M = 79.76, SD = 14.76) **statistisch signifikant besser** ein als vor der Reha (M = 62.11, SD = 79.76); $p < .001$.



Patient*innen legten **signifikant mehr Gehstrecke** im 6 MWT nach der Reha (M = 516.04, SD = 119.34) zurück als vor der Reha (M = 415.26, SD = 128.75); $p < .001$.



Studie

„Post-Rehabilitative
Veränderungen der körperlichen
Leistungsfähigkeit und
Lebensqualität von Post-Covid-
19-Patient*innen“

02/2022 – 01/2023

HFIL

Abteilung für Forschung und
Innovation in der med.
Leistungsentwicklung

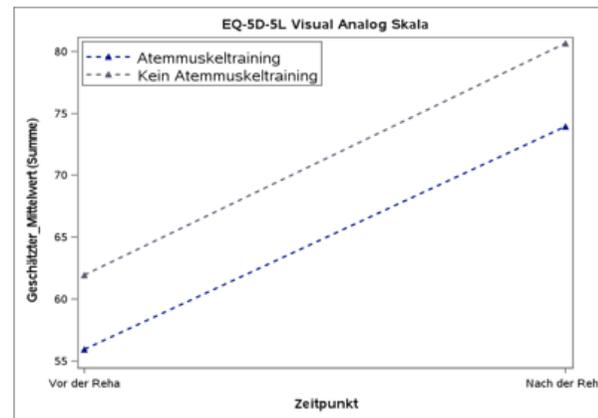
in Kooperation mit dem

RZ Weyer

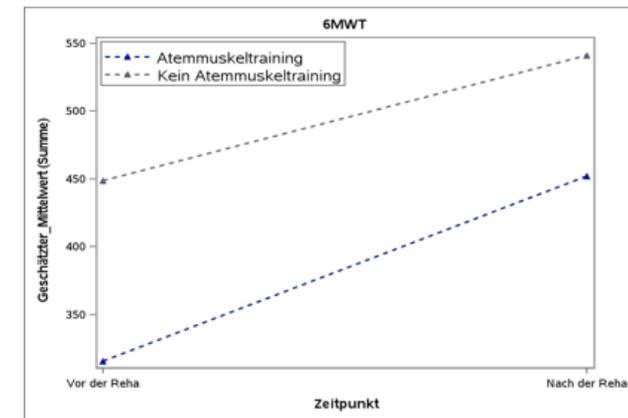


Auszüge aus den Ergebnissen II

- Unterschiede in **Veränderungen** zwischen Patient*innen **mit und ohne zusätzlichem Atemmuskeltraining** (Gruppenzugehörigkeit)
- Generalisierte lineare gemischte Modelle (GLMM)



Sowohl **signifikanter Haupteffekt** für
Messzeitpunkt (vor bzw. nach Rehabilitation)
als auch für Gruppenzugehörigkeit; $p < .001$.



Sowohl **signifikanter Haupteffekt** für
Messzeitpunkt (vor bzw. nach Rehabilitation)
als auch für Gruppenzugehörigkeit; $p < .001$.

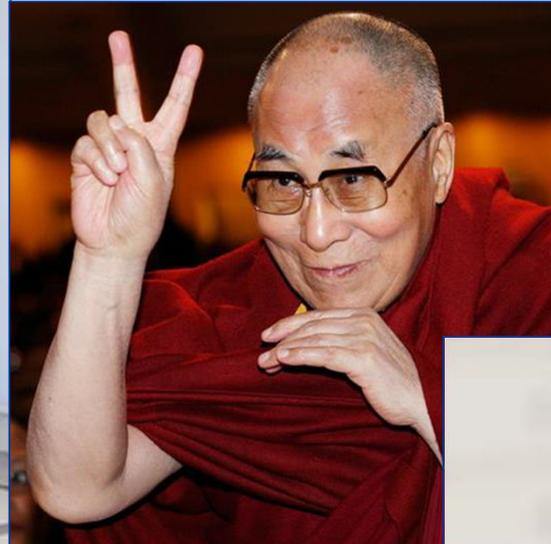


Die Gesichter nach COVID

Hinweis:

[ÖGP Pocketcard](#)

www.ogp.at

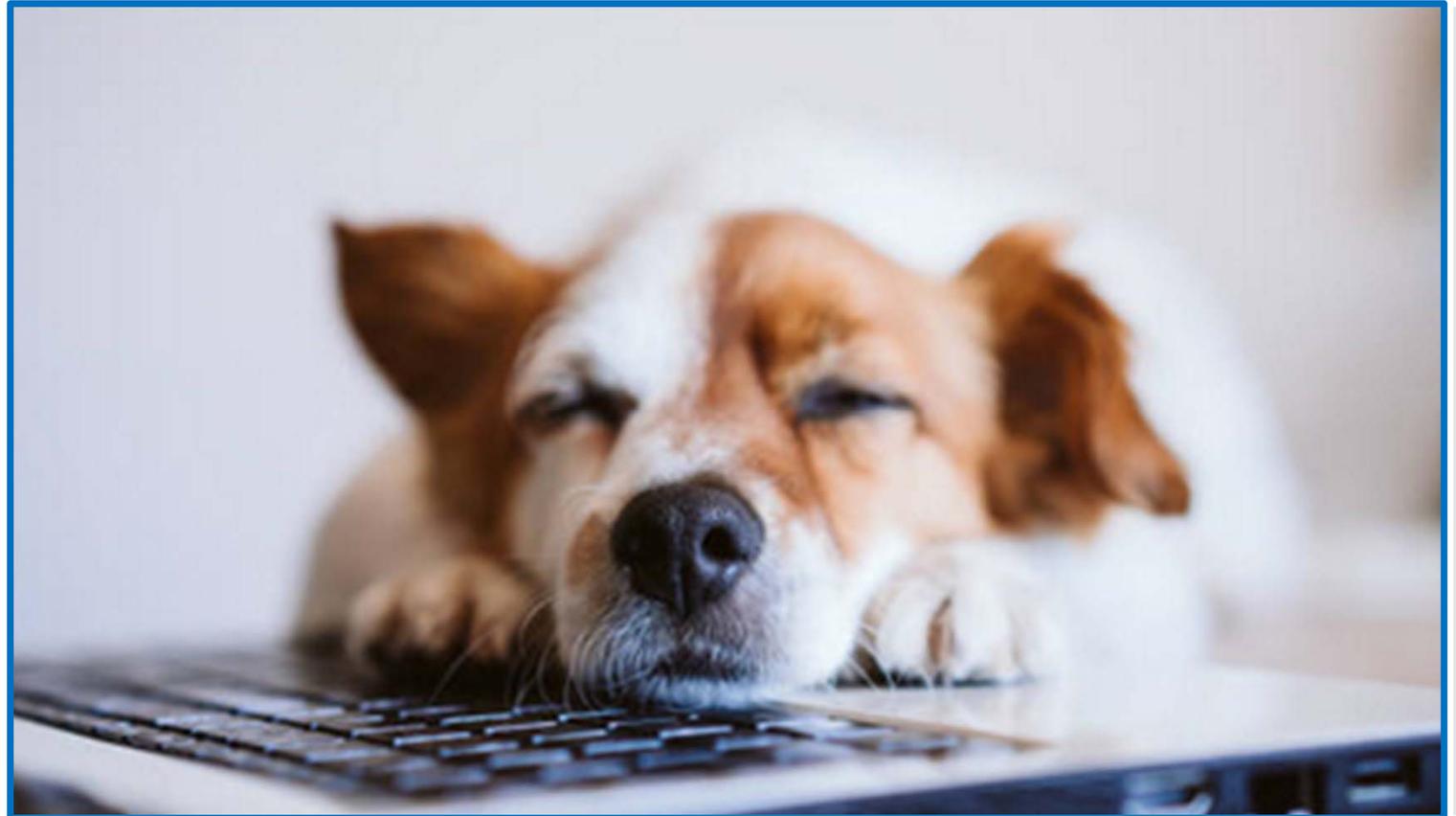


www.pixabay.com

Nach Löffler-Rag, J. ÖGP 2022,
Hands on COVID



DANKE



www.pixabay.com, abgerufen am 6.11.22



Noch Fragen ?



www.pixabay.com, abgefragt am 13.11.22