

FACHINFORMATION

FACHGERECHTE DURCHFÜHRUNG VON ECHTZEITULTRASCHALL (EZUS) IM RAHMEN DER BERUFSAUSÜBUNG ALS PHYSIOTHERAPEUT*IN

Zur Verfügung gestellt von Physio Austria

Autor*innen: Hannah Moser BSc, BA; Edward Oosthoek, Bakk; Barbara Gödl-Purrer, MSc

Version: 07/2025

PRÄAMBEL

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der Einsatz von Echtzeitultraschall in der Physiotherapie als wertvolles diagnostisches und therapeutisches Instrument weltweit etabliert (Ellis et al., 2020). Beispielsweise ist der Einsatz von Echtzeitultraschall im Rahmen der Physiotherapie in Australien, Neuseeland, Kanada, USA und den Vereinigtem Königreich geregelt (ebd.). In Österreich ist die Anwendung von Echtzeitultraschall per 01. September 2024 mit dem Inkrafttreten des MTD-Gesetz 2024 im Berufsbild von Physiotherapeut*innen als diagnostisches und therapeutisches Verfahren verankert. Physiotherapeut*innen ist es somit erlaubt, Echtzeitultraschall im Rahmen ihrer Berufsausübung anzuwenden. Physio Austria hat vor dem Hintergrund der Patient*innensicherheit und Qualitätssicherung eine Fachinformation erstellt, um die Voraussetzungen und erforderlichen Kompetenzen zu definieren, die es zur *legitima* – Anwendung von Echtzeitultraschall durch Physiotherapeut*innen braucht.

NOMENKLATUR

Echtzeitultraschall (EZUS), auch als Real Time Ultrasound (RTUS) und als rehabilitative ultrasound imaging (RUSI) bezeichnet (Teyhen, 2007, S. 431), wird im Rahmen der Physiotherapie angewendet und ist im internationalen Ultraschall-Konsortium etabliert. Eine weitere gängige Bezeichnung ist DMUS (*Dynamic Musculoskeletal Ultrasound*), was die Möglichkeit der Echtzeitbeobachtung dynamischer Gewebeveränderungen mittels Ultraschall im Namen betont (Pan, 2024).

DMUS wird unter anderem bei und nach chirurgischen Eingriffen eingesetzt, beispielsweise nach Kniegelenkersatzoperationen, um die postoperative Produktion und Absorption von Synovialflüssigkeit sowie den Heilungsprozess des Gelenks zu überwachen (ebd.). Im Folgenden wird die Abkürzung EZUS verwendet, unter der innerhalb dieser Fachinformation DMUS mitgemeint ist.

DEFINITION & ANWENDUNG

EZUS wird seit den 1980er Jahren in der Ultraschallbildgebung im Zusammenhang mit der Rehabilitation des Bewegungsapparates eingesetzt (Whittaker, 2006). Unter EZUS versteht man: „*ein Verfahren, das von Physiotherapeut*innen genutzt wird, um die Morphologie und Funktion von Muskeln und verwandtem Weichgewebe während Übungen und physikalischen Aufgaben zu bewerten*“ (Teyhen, 2011, S. 44). Untersuchungen haben gezeigt, dass EZUS eine wichtige Rolle als sichere, kostengünstige und zugängliche Methode bei der Visualisierung und Messung der Muskeln spielt (Whittaker, 2006). *In der Physiotherapie ist der Einsatz von EZUS bei der fachspezifischen Befunderhebung zur Erstellung einer physiotherapeutischen Diagnose, zur Erstellung eines Therapieplans und als Therapietool (bspw. Feedbacksystem) erlaubt* (MTDG 2024). Das Stellen von ärztlichen Diagnosen ist nicht erlaubt.

Die Indikationen und Spezifikationen für die Anwendung sind im „*The AIUM Practice Parameter for the Performance of the Musculoskeletal Ultrasound Examination*“ (American Institute of Ultrasound in Medicine, 2023) beschrieben. Weitere technische Richtlinien für muskuloskeletalen Ultraschall werden vom ESSR (European Society of Musculoskeletal Radiology) definiert.

EZUS, als nicht-invasive bildgebende Technik (Whittaker et al., 2019), wird im Zuge der physiotherapeutischen Diagnostik zur Visualisierung von Muskeln, Sehnen, Knochen, Gelenken, Organen, Nervengewebe und weiteren Weichteilen sowie zur Darstellung relevanter Gewebsveränderungen herangezogen. Darüber hinaus können neuronales Gleiten, Organbewegungen (bspw. Blase/Darm) oder das mechanische Verhalten von Narben visualisiert werden. Im Rehabilitationsprozess ermöglicht EZUS, basierend auf den Untersuchungsergebnissen, die Beurteilung des Patient*innenstatus und eine darauf aufbauende patient*innenzentrierte und individuelle Therapieplanung (Pan, 2024). Bei Patient*innen mit Frakturen ermöglicht EZUS zudem die Evaluation und Überprüfung des Heilungsprozesses an der Frakturstelle sowie die Erholung des umliegenden Weichgewebes. Zudem kann es zur Steuerung und Dosierung der Behandlung von Gelenken, Sehnen, Muskeln, Schleimbeutel, Bänder, Knorpel, Nerven, Faszien und verwandten Weichteilstrukturen dienen (Hall et al., 2022). Diese Informationen sind entscheidend für die Beurteilung des Behandlungserfolgs und die frühzeitige Erkennung sowie das Management möglicher Komplikationen. Weiter können mittels der RTS (Real-Time-Sonoelastography) biomechanische Eigenschaften zur Beurteilung der Gewebeelastizität des Bewegungsapparates dargestellt werden (Park & Kwon, 2011). RTS kann daher zur Evaluierung des Status der Patient*innen sowie zur Bewertung der Wirksamkeit von Behandlungen herangezogen werden. Dies ist eine Zusatzfunktion, die manche Echtzeitultraschallgeräte bieten. Im Rahmen der physiotherapeutischen Behandlung kann EZUS beispielsweise als Biofeedbacksystem eingesetzt werden (Whittaker et al., 2019). Häufige Einsatzgebiete dabei sind der M. Trans-

versus Abdominis, die lumbalen M. Multifidi sowie der Beckenboden und die Beckenorgane (Teyhen, Childs, & Flynn, 2007).

Einsatzmöglichkeiten

Zur Beurteilung muskuloskeletaler Strukturen auf physiologischer Ebene

Zur dynamischen Untersuchung anatomischer Strukturen

Zur Unterstützung der Palpation durch präzisere Bildgebung

Zur Erhebung messbarer Parameter auf physiologischer und anatomischer Ebene

Zur Visualisierung der Heilungsphasen anatomischer Strukturen während der Rehabilitation

Zur Patient*innenaufklärung und -beratung

Zur Nutzung von Feedbackmethoden während der Behandlung

Zur Unterstützung objektiver Entscheidungen bei gezielten Interventionen und Behandlungsansätzen

Zur präzisieren und professionelleren Kommunikation mit Mediziner*innen

Zur Überwachung und Objektivierung der physiotherapeutischen Rahmenbedingungen

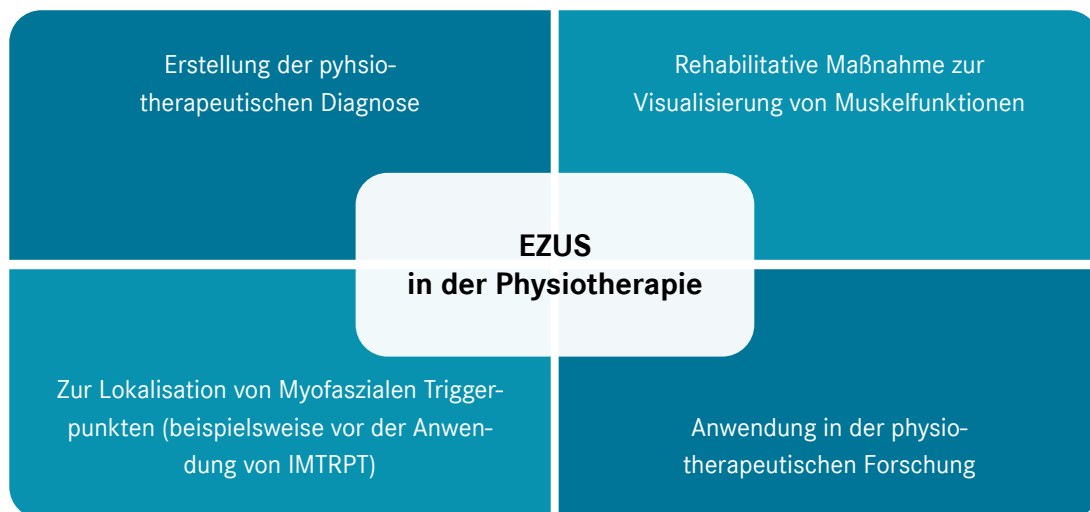


Abbildung 1: Anwendungsbereiche von EZUS nach Whittaker et al., 2019, S. 1449

WIRKUNGSMECHANISMUS

Echtzeitultraschall nutzt kurze Ultraschallimpulse, erzeugt durch Echtzeitultraschallgeräte, um diese mit einem Schallkopf (Transducer) in den Körper zu senden (Giggins et al., 2013). Je nach Dichte und Elastizität des Gewebes werden die Wellen unterschiedlich reflektiert. Ein Teil der Schallwellen wird an den Grenzflächen zwischen unterschiedlichen Geweben zurückgeworfen und kehrt zum Schallkopf zurück. Der Schallkopf empfängt diese reflektierten Wellen und wandelt sie in elektrische Signale um. Die elektrischen Signale werden von einem Computer im Ultraschallgerät verarbeitet. Der Computer berechnet die Zeit, die die Schallwellen benötigen, um von den Geweben zurückzukehren und verwendet diese Informationen, um ein Bild der inneren Strukturen des Körpers zu erstellen. Dies ermöglicht eine sofortige visuelle Darstellung (ebd.).

ECHTZEITULTRASCHALL ALS TEIL DES PHYSIOTHERAPEUTISCHEN PROZESSES

Die Anwendung von EZUS erfordert eine entsprechende physiotherapeutische Indikation, die den Einsatz im Rahmen des physiotherapeutischen geregelt. EZUS ist sowohl in der Problemidentifizierungsphase als auch in der Umsetzungsphase des physiotherapeutischen Prozesses verankert. In der Problemidentifizierungsphase wird EZUS zur physischen Untersuchung von Gewebe in Statik und Bewegung herangezogen, um eine physiotherapeutische Diagnose zu stellen. In der Planungsphase zur Unterstützung bei Entscheidungsfindungen und Therapieplanung. In der Umsetzungsphase dient es als Echtzeit-Feedbacktool und zur Evaluation der Maßnahmen. Eine ausführliche Aufklärung sowie die Bereitstellung detaillierter Informationen zur Anwendung an die Patient*innen sind unerlässlich. Zudem erfordert die sorgfältige Arbeit eine konsequente Dokumentation aller Maßnahmen in jeder Phase des Prozesses.

CLINICAL REASONING – ABKLÄRUNG VON INDIKATIONEN/KONTRAINDIKATIONEN

Das Clinical Reasoning stellt einen zentralen Bestandteil der physiotherapeutischen Praxis dar. Es umfasst den systematischen Prozess, durch den Physiotherapeut*innen ihre klinischen Entscheidungen auf Grundlage der Patient*innenbefunde, der verfügbaren Evidenz und ihrer klinischen Erfahrung treffen. Ein wesentlicher Aspekt dieses Prozesses ist die gründliche Abklärung von Indikationen und Kontraindikationen, um sicherzustellen, dass die angewendete therapeutische Maßnahme sicher und zielführend ist.

Zu möglichen *Indikationen* zählen Schmerzen- oder Funktionsstörungen, Weichteil- oder Knochenverletzungen, Pathologien von Sehnen, Bändern oder Faszien, Neuronale Problematiken, Visualisierung von Schwellungen (American Institute of Ultrasound in Medicine, 2023). Konkret kann EZUS zur Analyse von muskulären Dysfunktionen im Bereich der Wirbelsäule (Ghamkhar et al., 2011), Dysfunktionen im Bereich des Beckenbodens und der Beckenorgane (Whittaker et al., 2007) und Dysfunktionen im Bereich der Rumpfmuskulatur (Teyhen et al., 2007) eingesetzt werden. EZUS kann weiters beim Einsatz von Dry Needling zur Unterstützung bei der Lokalisation herangezogen werden.

Trotz der sicheren Anwendung wird der Einsatz von Echtzeit-Ultraschall während einer Schwangerschaft nicht empfohlen. Weitere *Kontraindikationen* sind akute Flüssigkeitsansammlungen im Körperinneren (v.a. Bauchbereich) sowie akute entzündliche Prozesse im Körper, da die längere Anwendung von Ultraschall zu einer potenziellen Geweberwärmung führen kann. Die Anwendung von

EZUS auf offenen Körperstellen, Wunden sowie frischen Narben wird nicht empfohlen, da ein erhöhtes Infektionsrisiko besteht. Bei Infektionen, Erkrankungen der Arterien und Venen wie Thrombose, Thrombophlebitis und periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK), Gerinnungsstörungen sowie fieberhafte Erkrankungen soll jedenfalls eine Rücksprache mit der/dem zuweisendem Ärztin*Arzt erfolgen (Högemann, 2009).

PATIENT*INNENSICHERHEIT

Der Einsatz von Echtzeit-Ultraschall stellt bei Verwendung hochwertiger Geräte eine sichere Therapieform dar (American Institute of Ultrasound in Medicine, 2023). Die Wärmeentwicklung bei modernen Geräten ist deutlich geringer als bei Ultraschallgeräten, die in physikalischen Instituten verwendet werden (ebd.). Dennoch ist es wichtig, das Verfahren so sicher wie möglich zu gestalten. Die *ALARA-Regel* (As Low As Reasonably Achievable) beim Ultraschall zielt darauf ab, die Schallenergieexposition der/des Patient*in so gering wie möglich zu halten, ohne den diagnostischen Nutzen zu beeinflussen (American Institute of Ultrasound in Medicine, 2023; Rott, 1996). Es soll die *geringste notwendige Schallintensität* verwendet, die *Untersuchungsdauer so kurz wie möglich* gehalten und die *Einstellungen wie Verstärkungspegel und Fokus optimiert* werden (ebd.).

Um die Sicherheit der Patient*innen zu wahren sind zudem den Hygienevorschriften Folge zu leisten und zu jeder Zeit die Privatsphäre der Patient*innen, vor allem bei Anwendungen im Bereich des Beckens, zu schützen. Daher sind eine umfangreiche Aufklärung und das Einholen eines (mündlichen oder schriftlichen) Einverständnisses erforderlich.

Grundsätzlich ist folgenden Hygienemaßnahmen Folge zu leisten (Müller et al., 2018, S. 297):

- Hygienische Händedesinfektion der/des Therapeut*in vor und nach der Anwendung;
- bei Anwendung in einem Institut/ Gemeinschaftspraxis/Krankenanstalt sollen Hygienemaßnahmen in einem Hygieneplan festgehalten werden;
- Ultraschall-Hersteller*innen sind dazu verpflichtet, geeignete Reinigungs- und Desinfektionsmethoden anzubieten;
- Hautdesinfektion der/des Patient*in vor der Anwendung;
- ausschließlicher Einsatz von sterilem Ultraschallgel oder Hautdesinfektionsmittel;
- bei der zusätzlichen Verwendung von Nadeln (bspw. im Zuge der IMTRP) wird das Tragen eines sterilen Überzugs sowie steriler Handschuhe empfohlen;
- Reinigung und Desinfizieren des Schallkopfes nach jeder Anwendung.

Bei der Anwendung im Intimbereich soll folgendes zusätzlich beachtet werden:

- Verwendung eines keimarmen Überzuges wird dringend empfohlen;
- zwingende Reinigung und Desinfektion nach jeder Anwendung.

Weitere Hygieneempfehlungen werden im „*AIUM Official Statement: Guidelines for Cleaning and Preparing External- and Internal-Use Ultrasound Transducers and Equipment Between Patients as Well as Safe Handling and Use of Ultrasound Coupling Gel*“ angeführt.

GERÄTESICHERHEIT

Ein Ultraschallgerät für den professionellen, medizinischen Einsatz muss ein zertifiziertes Medizinprodukt sein, das diese höheren Anforderungen an Belastbarkeit und Messgenauigkeit erfüllen muss. Die Zertifizierung als Medizinprodukt gewährleistet, dass es den hohen Standards des Gesundheitswesens entspricht. Damit ein Medizinprodukt in Europa vertrieben werden darf, muss es eine CE-Kennzeichnung tragen, die bestätigt, dass das Produkt die EU-weiten Anforderungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erfüllt. Herstellende sind verpflichtet, ein Qualitätsmanagementsystem einzurichten, das unter anderem ein Risikomanagement sowie eine klinische Bewertung des Produkts umfasst. Vor der Marktzulassung wird das Produkt in einem EU-weiten Zertifizierungsverfahren geprüft, das die Einhaltung der relevanten Klassifikationsanforderungen sicherstellt. Nach der Zertifizierung wird das Produkt in Österreich im Medizinprodukte-Register, das von der GÖG geführt wird, eingetragen. Die Wahl des richtigen Produktes bleibt in der Verantwortung der jeweiligen Physiotherapeut*innen. In der freiberuflichen Praxis ist die regelmäßige sicherheitstechnische Überprüfung des Gerätes wichtig, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.

ABGRENZUNG ZUR ULTRASCHALLTHERAPIE UND ULTRASCHALL IN DER ÄRZTLICHEN DIAGNOSTIK

Echtzeitultraschall in der Physiotherapie bezieht sich auf die unmittelbare Anwendung von Ultraschall, um dynamische Bewegungen und strukturelle Veränderungen in Echtzeit zu visualisieren (Ellis et al., 2020; Whittaker et al., 2019). *Ultraschalltherapie* hingegen ist eine spezifische Form der physikalischen Therapie, bei der Ultraschallwellen genutzt werden, um therapeutische Effekte zu erzielen (van Kerkhof, 2022). *Ultraschall in der ärztlichen Diagnostik* bezieht sich auf die Anwendung von Ultraschalltechnologie zur ärztlichen Untersuchung und Stellung der ärztlichen Diagnose (Gesundheit.gv.at, 2021). Jeder Einsatz und Anwendungsbereich folgt zudem einer spezifischen Zielsetzung, die sich klar voneinander abgrenzen.

RECHT DER PATIENT*INNEN AUF „LEGE ARTIS“-BEHANDLUNG

Patient*innen gesetzlich geregelter Gesundheitsberufe haben das Recht auf eine Behandlung „lege artis“, das heißt nach Maßgabe der Wissenschaft und Erfahrung auf die für die individuelle Problematik am besten geeignete Maßnahme (basierend auf evidenzbasierten Erkenntnissen) unter gleichzeitiger Wahrung der beruflichen Sorgfalt der/des Physiotherapeut*in im Rahmen deren Berufsausübung. Gleichzeitig sind die Angehörigen der gesetzlich geregelten Gesundheitsberufe verpflichtet, alle Maßnahmen im Rahmen der Berufsausübung, so auch eine Behandlung nach Maßgabe der aktuellen „lex artis“ und unter Einhaltung der berufsspezifischen Sorgfalt zu erbringen. Physiotherapeut*innen sind zu den gesetzlich geregelten Gesundheits-

berufen (MTD-Gesetz 2024) zu zählen, deren Tätigkeit einem erhöhten Sorgfaltsmaßstab (§ 1299 ABGB) unterliegt und sind daher verpflichtet, die erforderliche berufsspezifische Sorgfalt im Rahmen Ihrer beruflichen Tätigkeiten einzuhalten, das heißt alle Maßnahmen im Rahmen der Berufsausübung unter Einhaltung der Sorgfalt einer/eines ordentlichen, pflichtgetreuen Durchschnittsphysiotherapeut*in in der konkreten Situation durchzuführen.

Der physiotherapeutische Prozess umfasst neben der Problemidentifizierung anhand der Befundung, der Formulierung der physiotherapeutischen Diagnose und der Methodenauswahl im Rahmen des Clinical Reasoning auch die Zielvereinbarung mit dem/der Patient*in sowie die anschließende Evaluierung und gegebenenfalls Anpassung der gewählten Maßnahmen. Da jeder Mensch individuell zu betrachten ist, ist die Anwendung von EZUS nicht zwangsläufig die beste Option für alle Patient*innen. Diese Methode sollte zudem nicht isoliert und ohne weitere begleitende physiotherapeutische Maßnahmen durchgeführt werden. Vielmehr sollte sie als Teil eines umfassenden, gesundheitsförderlichen und nachhaltigen physiotherapeutischen Ansatzes eingesetzt werden, der auf den Prinzipien des Clinical Reasoning und des physiotherapeutischen Prozesses basiert.

„INFORMED CONSENT“ – DIE AUFKLÄRUNG IST VORAUSSETZUNG FÜR EINE RECHTSGÜLTIGE EINWILLIGUNG IN DIE BEHANDLUNG

Die/der Patient*in muss in die jeweilige konkrete Behandlungsmaßnahme einwilligen. Voraussetzung für eine sachgerechte Entscheidung im Sinne einer rechtsgültigen Einwilligungserklärung der/des Patient*in ist eine entsprechende Aufklärung. Die rechtsgültige Einwilligung der betroffenen Person stellt dabei eine unabdingliche Grundlage einer jeden Behandlung dar – ohne eine solche würde es sich um eine sogenannte „Eigenmächtige Heilbehandlung“ handeln, welche einen Strafrechtstatbestand (§ 110 StGB) darstellt. Die Unzulässigkeit einer eigenmächtigen Heilbehandlung mag ebenso selbstverständlich sein, wie sie jedoch auch unversehens eintreten kann, wenn die Einwilligung mangels erfolgter ausreichender Aufklärung als rechtsunwirksam weggefallen ist und daher von einer fehlenden Einwilligung auszugehen ist.

Erst die Zustimmung der Patient*innen zur Behandlung, die aufgrund einer entsprechenden Aufklärung über die geplanten Maßnahmen erfolgt ist, wird als rechtswirksam gewertet. Die Aufklärung muss verständlich sein und muss auf die/den Patient*in individuell angepasst sein (u.a. Alter, Sprache, Bewusstseinszustand). Daher muss die/der Patient*in von der/dem Behandler*in vor der Einwilligung über die konkrete Behandlungsmaßnahme in Bezug die individuell bestehenden Voraussetzungen und Rahmenbedingungen wie insbesondere Risiken und Entscheidungsgründe für die konkret geplante Behandlungsart in verständlicher Form und im ausreichenden Umfang aufgeklärt worden sein. Dabei muss für die Patient*innen die

Möglichkeit zur unmittelbaren Rückfrage geboten werden und die/der Physiotherapeut*in muss sich vergewissern, ob die wesentlichen Inhalte der Aufklärung auch tatsächlich im Kontext und in deren Tragweite verstanden worden sind.

Die Aufklärung soll dabei für die Patient*innen die notwendige Entscheidungsgrundlage schaffen, das Wesen, die Bedeutung und Tragweite der Behandlung zu überschauen. In diesem Sinne wird nach ständiger Rechtsprechung der notwendige Umfang der Aufklärung vom Einzelfall abhängen.

Zwecks Qualitätssicherung, besserer Darstellung der Inhalte als auch Nachlesbarkeit für betroffene Patient*innen können im Rahmen der Aufklärung auch Aufklärungsbögen und ähnliches Informationsmaterial verwendet werden – diese können jedoch eine persönliche individuelle Aufklärung ausschließlich unterstützen, keinesfalls ersetzen. Die erfolgte Aufklärung als auch die Einwilligung in die Behandlung ist in den wesentlichen individualisierten Eckpunkten, wie z.B. die individuell für die Patient*in relevanten Entscheidungsgründe nicht zuletzt zwecks Nachweisbarkeit zu dokumentieren.

BERUFSRECHTLICHE INFORMATIONS- PFLICHT ÜBER DEN ABLAUF UND DIE FINANZIEL- LEN RAHMENBEDINGUNGEN DER BEHANDLUNG

Über bestimmte Rahmenbedingungen der Behandlung muss aufgrund einer im Berufsgesetz (§ 39 Abs. 3 MTDG) niedergelegten Informationspflicht an Patient*innen und Klient*innen informiert werden. Die berufliche Informationspflicht nennt dabei drei konkrete Inhalte, über welche insbesondere zu informie-

ren ist: über den geplanten Behandlungsablauf, die Kosten der Behandlung und den beruflichen Versicherungsschutz. Dabei ist in Bezug auf die Kosten der Behandlung insbesondere auch darüber zu informieren, welche Behandlungskosten von dem entsprechenden inländischen Träger der Sozialversicherung, der Krankenfürsorge oder einem sonstigen Kostenträger voraussichtlich übernommen werden und welche von der/dem betroffenen Patient*in oder Klient*in zu tragen sind. Es ist sicherzustellen, dass in jedem Fall die der behandelten Person in Rechnung gestellten Kosten nach objektiven, nichtdiskriminierenden Kriterien berechnet werden.

QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN PHYSIOTHERAPEUT*INNEN

Physiotherapeut*innen, die EZUS im Rahmen ihrer Tätigkeit anwenden, wird empfohlen umfassendes Wissen über Indikationen und Kontraindikationen zu besitzen, die Technik zu beherrschen und sicher an Patient*innen anwenden zu können. Daher ist eine spezifische

Weiterbildung aus Sicht von Physio Austria zwingende Voraussetzung, um die „lege artis“ Behandlung durchführen und die Sicherheit der Patient*innen wahren zu können und nicht der Problematik der Einlassungsfahrlässigkeit zu unterliegen. Eine Weiterbildung sollte zumindest im Ausmaß von 72 UE à 45 min erfolgen, um im europäischen Raum vergleichbar zu sein. Folgende Inhalte sind dabei unabdingbar:

Tabelle 2: Inhalte einer Weiterbildung

SCHADENSFALL & STELLENWERT DER DOKUMENTATION

Nicht zuletzt da im Schadensfall die Dokumentation herangezogen wird, ist es wichtig, nebst wesentlicher Befundungsschritte (u.a. Ausschluss von Kontraindikationen, Clinical Reasoning) und den jeweiligen Entscheidungsschritten vor Setzung der Behandlungsmaßnahmen auch die erfolgte Aufklärung und darauf folgende Einwilligung in die diesbezügliche Behandlung den sog. „Informed Consent“ oder auch deren Ablehnung durch den/die Patient*in

Inhalte einer Weiterbildung

Anatomisches Verständnis und exaktes Wissen über die Anatomie, einschließlich der Sonoanatomie der oberen und unteren Extremität sowie der tiefen Rumpfmuskulatur
Umgang mit dem Ultraschallgerät und Kenntnis der richtigen Einstellungen, um die Bildqualität zu optimieren
Techniken und Fehlerquellen der Bilddarstellungen
Objektive Messmethoden
Pathologie und Pathoanatomie
Erkennen von muskulären Dysfunktionen
Interpretation der Ultraschallbilder zur Unterstützung der physiotherapeutischen Diagnose und Therapieplanung
Einsatz der ESSR-Guidelines
Rolle in der Physiotherapie

Tabelle 2: Inhalte einer Weiterbildung

schriftlich festzuhalten. Die erfolgte Aufklärung als auch die Einwilligung in die Behandlung ist in den wesentlichen individualisierten Eckpunkten, wie z.B. die individuell für die Patient*in relevanten Entscheidungsgründe für oder gegen Behandlungsmaßnahmen nicht zuletzt zwecks Nachweisbarkeit zu dokumentieren. Die Dokumentation stellt eine wesentliche Berufspflicht dar. Im Schadensfall werden zur Beurteilung der Frage, ob der beruflichen Sorgfalt entsprechend „lege artis“ gearbeitet wurde oft einschlägige Dokumente, Leitlinien und Positionspapiere von Interessensvertretungen oder Fachgesellschaften herangezogen. Daher empfiehlt es sich, die in der Fachinformation von Physio Austria angegebenen Richtlinien einzuhalten. Die Fachinformation umfasst die wesentlichen Inhalte, die für die Sicherheit von Echtzeitultraschall wissenschaftlich fundiert und aktuell sind. Sie beschreibt nicht nur die spezifischen Techniken, sondern legt besonders großen Wert auf den klinischen Entscheidungsprozess (Clinical Reasoning), der die Untersuchung, Analyse und Abwägung von Nutzen und Risiken umfasst. Zudem wird die Bedeutung der aufgrund entsprechender Aufklärung der Patient*innen erfolgten Einwilligung in die Behandlung sowie die Bereitstellung schriftlicher Informationen erklärt und empfohlen.

KOSTENTRAGUNG BZW. KOSTENERSTATTUNG DURCH DIE SOZIALVERSICHERUNGSTRÄGER

Kostentragung bzw. Kostenerstattung beim Einsatz von EZUS im Rahmen der physiotherapeutischen Behandlung verhält sich wie folgt: Die Anwendung von EZUS in der physiotherapeutischen Behandlung zur Stellung der physiotherapeutischen Diagnose und Therapie findet im Rahmen einer physiotherapeutischen Behandlung statt. EZUS dient dabei als Diagnosetool (wie beispielsweise ein Goniometer) bzw. als Bio-Feedback-Tool, das im Rahmen einer gesamten physiotherapeutischen Behandlung eingebettet ist.

Ob eine Kostentragung bzw. Kostenerstattung durch die Sozialversicherungsträger stattfindet, ist vom Rahmen, in dem die Physiotherapie stattfindet, abhängig. Liegt der Behandlung eine ärztliche Anordnung zu Grunde, wie es bei einer akuten Krankenbehandlung oder einer Krankenbehandlung im Rahmen der Sekundärprävention mit ärztlicher Anordnung der Fall ist, kann eine Kostentragung bzw. Kostenerstattung stattfinden. Findet die Behandlung im Rahmen der Sekundärprävention ohne ärztliche Anordnung statt, erfolgt keine Kostentragung bzw. Kostenerstattung durch die Sozialversicherungsträger.

Aufgrund der berufsrechtlichen Informationspflicht gemäß § 39 Abs. 3 MTD-Gesetz 2024 sind freiberuflich tätige Physiotherapeut*innen dazu verpflichtet, die zur Behandlung übernommenen Patient*innen oder die zu ihrer gesetzlichen oder bevollmächtigten Vertretung befugten Personen vor Behandlungsbeginn umfassend zu informieren. Gegenstand der berufsrechtlichen Informati-

onspflicht ist der Behandlungsablauf, die Höhe der Behandlungskosten sowie die Möglichkeit der Kostentragung bzw. Kostenrückerstattung durch die Sozialversicherungsträger nebst den relevanten Angaben zur eigenen Berufshaftpflichtversicherung. Diese Informationen können in mündlicher und/oder schriftlicher Form der/dem Patient*in gegenüber erteilt werden. Es muss jedoch stets die unmittelbare Möglichkeit zu einem Gespräch oder einer Rückfrage für die Patient*innen bestehen.

POSITION VON PHYSIO AUSTRIA

Physio Austria vertritt die Auffassung, dass die Anwendung von Echtzeitultraschall, wenn sie indiziert ist, fachgerecht und mit dem geringstmöglichen Risiko für Patient*innen durchgeführt werden müssen. Dies setzt stets eine gründliche Abwägung voraus, ob dies die geeignete Therapieoption ist. Eine grundlegende Voraussetzung für die Anwendung von Echtzeitultraschall ist, dass Physiotherapeut*innen, die solche Techniken einsetzen, umfassend über Indikationen und Kontraindikationen informiert sind und die Techniken sicher anwenden können. Dies erfordert eine angemessene Weiterbildung. Für die Anwendung von Echtzeitultraschall ist daher eine spezifische Weiterbildung zwingend erforderlich, um eine „lege artis“ Behandlung und damit die Sicherheit der Patient*innen zu ermöglichen.

LITERATURVERZEICHNIS

- American Institute of Ultrasound in Medicine. (2023). The AIUM Practice Parameter for the Performance of the Musculoskeletal Ultrasound Examination. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 42(9). <https://doi.org/10.1002/jum.16228>
- Ellis, R., Helsby, J., Naus, J., Bassett, S., Fernández-de-Las-Peñas, C., Fernandez Carnero, S., Hides, J., O'Sullivan, C., Teyhen, D., Stokes, M., & Whittaker, J. (2020). Exploring the use of ultrasound imaging by physiotherapists: An international survey. *Musculoskeletal Science and Practice*, 49, 102213. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102213>
- Gesundheit.gv.at. (2021). Ultraschall. Abgerufen am 30. August 2024, von <https://www.gesundheit.gv.at/labor/untersuchungen/ultraschall.html>
- Giggins, O. M., Persson, U. M., & Caulfield, B. (2013). Biofeedback in rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 10, 60. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-10-60>
- Hall, M. M., Allen, G. M., Allison, S., Craig, J., DeAngelis, J. P., Delzell, P. B., Finnoff, J. T., Frank, R. M., Gupta, A., Hoffman, D., Jacobson, J. A., Narouze, S., Nazarian, L., Onishi, K., Ray, J. W., Sconfienza, L. M., Smith, J., & Tagliafico, A. (2022). Recommended musculoskeletal and sports ultrasound terminology: A Delphi-based consensus statement. *British Journal of Sports Medicine*, 56(6), 310–319. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-105114>
- Högemann, A. (2009). Ultraschalltherapie. Flexikon DocCheck. Abgerufen am 04.09.2024, von <https://flexikon.doccheck.com/de/Ultraschalltherapie#:~:text=Zu%20den%20Kontraindikationen%20geh%C3%B6ren%20Infektionen%2C%20Erkrankungen%20der%20Arterien,%28z.B.%20Thrombose%2C%20Thrombophlebitis%2C%20pAVK%29%2C%20Gerinnungsst%C3%B6rungen%20sowie%20fieberhafte%20Erkrankungen.>
- Miller, D. L., Smith, N. B., Bailey, M. R., Czarnota, G. J., Hynynen, K., & Makin, I. R. (2012). Overview of therapeutic ultrasound applications and safety considerations. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 31(4), 623–634. <https://doi.org/10.7863/jum.2012.31.4.623>
- Müller, T., Martiny, H., Merz, E., Döfft, J., Wüstner, M., Lessel, W., Heynemann, H., Enzmann, T., Dudwiesus, H., Nuernberg, D., Tesch, C., Weber, M. A., Krishnabhakdi, S., Heil, J., Wree, A., & Jenssen, C. (2018). DEGUM recommendations on infection prevention in ultrasound and endoscopic ultrasound. *Ultraschall in der Medizin*, 39(3), 284–304. <https://doi.org/10.1055/s-0044-102006>
- Pan, G. (2024). Current status of dynamic musculoskeletal ultrasound for application to treatment of orthopedic diseases. *American Journal of Translational Research*, 16(6), 2180–2189. <https://doi.org/10.62347/WHER3512>
- Park, G.-Y., & Kwon, D. R. (2011). Application of Real-Time Sonoelastography in Musculoskeletal Diseases Related to Physical Medicine and Rehabilitation. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 90(11), 875–886. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31821a6f8d>
- Rott, H.-D. (1996). Ultraschalldiagnostik: Neuere Bewertung der biologischen Sicherheit. *Deutsches Ärzteblatt*, 93(23), A-1533–1537.
- Teyhen, D. S. (2007). Rehabilitative ultrasound imaging: The roadmap ahead. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 37(8), 431–433. <https://doi.org/10.2519/jospt.2007/0107>
- Teyhen, D. S. (2011). Rehabilitative ultrasound imaging for assessment and treatment of musculoskeletal conditions. *Manual Therapy*, 16(1), 44–45. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.06.012>
- Teyhen, D. S., Childs, J. D., & Flynn, T. W. (2007). Rehabilitative ultrasound imaging: When is a picture necessary? *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 37(10), 579–580. <https://doi.org/10.2519/jospt.2007.0109>
- Teyhen, D. S., Gill, N. W., Whittaker, J. L., Henry, S. M., Hides, J. A., & Hodges, P. W. (2007). Rehabilitative ultrasound imaging of the abdominal muscles. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 37(8), 450–466. <https://doi.org/10.2519/jospt.2007.2558>
- van Kerkhof, P. (2022). Ultraschalltherapie. In: *Evidenzbasierte Elektrotherapie*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63536-0_7
- Whittaker, J. (2006). Current Perspectives: The Clinical Application of Ultrasound Imaging by Physical Therapists. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 14(2), 73–75. <https://doi.org/10.1179/106698106790820746>
- Whittaker, J. L., Ellis, R., Hodges, P. W., OSullivan, C., Hides, J., Fernandez-Carnero, S., Arias-Buria, J. L., Teyhen, D. S., & Stokes, M. J. (2019). Imaging with ultrasound in physical therapy: What is the PT's scope of practice? A competency-based educational model and training recommendations. *British Journal of Sports Medicine*, 53(23), 1447–1453. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100193>
- Whittaker, J. L., Thompson, J. A., Teyhen, D. S., & Hodges, P. W. (2007). Rehabilitative ultrasound imaging of pelvic floor muscle function. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 37(8), 487–498. <https://doi.org/10.2519/jospt.2007.2548>

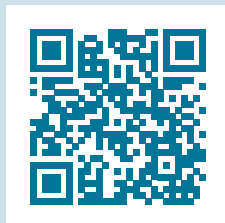
WEITERFÜHRENDE LITERATUR:

Chipchase, L. S., Thoires, K., & Jedrzejczak, A. (2009). The effectiveness of real time ultrasound as a biofeedback tool for muscle retraining. *Physical Therapy Reviews*, 14(2), 124–131. <https://doi.org/10.1179/174328809X405991>

Daigle F, Léonard G, Émond M, Benoit-Piau J, Gaudreault N. Comparison of the Pressure Biofeedback Unit and Real-Time Ultrasound Imaging as Feedback Tools to Contract the Transversus Abdominis Muscle: A Randomized Controlled Trial in Healthy Older Adults. *J Geriatr Phys Ther*. 2022 Jan-Mar 01;45(1):25-33. doi: 10.1519/JPT.0000000000000295. PMID: 33577235.

Deimel, G.W., Jelsing, E.J. & Hall, M.M. Musculoskeletal Ultrasound in Physical Medicine and Rehabilitation. *Curr Phys Med Rehabil Rep* 1, 38–47 (2013). <https://doi.org/10.1007/s40141-012-0003-9>

Song, P. et al., "Clinical, Safety, and Engineering Perspectives on Wearable Ultrasound Technology: A Review," in *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control*, vol. 71, no. 7, pp. 730-744, July 2024, doi: 10.1109/TUFFC.2023.3342150.



Lange Gasse 30, 1080 Wien
T +43 (0)1 5879951
office@physioaustria.at
www.physioaustria.at
ZVR: 511125857



© Physio Austria, 2025. „Alle Rechte vorbehalten“