

Closed-Loop-Konzept nach Dr. Hein

Juni 2024

Das „**Closed-Loop-Konzept nach Dr. Hein**“ oder „**CLH**“ ist ein therapeutisches Behandlungskonzept, welches für digital affine Patienten entwickelt wurde.

CLH ist zur persönlichen unmittelbaren Leistungserbringung anerkannt.

CLH wird zur therapeutischen Leistungserbringung in akuter, rehabilitativ, stationärer und ambulanter Behandlung angewendet werden. Das Konzept wurde durch wissenschaftliche Studien über einen Zeitraum von mehr als 20 Jahren in verschiedenen Indikationen und Einsatzgebieten untersucht und als signifikant wirksam eingestuft.

Das Konzept wurde ab 1998 von Dr. Achim Hein entwickelt. Es basiert auf Erkenntnissen zur persönlichen Leistungserbringung und der Übertragung auf digitale Leistungserbringung.

Im CLH wird die Führungsrolle der Leistungserbringer gewahrt. Dieser Anspruch bietet große Chancen in der Weiterentwicklung des Konzeptes selbst und gleichzeitig zur Weiterentwicklung der Digitalisierung der Behandlungsprozesse im Gesundheitswesen.

Inhalt

Grundlegende Annahme und Vorgehensweise	2
Der Begründer	3
Historie.....	3
Konzept, nicht Methode.....	4
Lehre und Verbreitung des Konzepts.....	4
Ziel des Konzepts.....	4
Vorteile für den Patienten	5
Die Vorteile in Gesundheit und Pflege-Sektoren sind:.....	5
Sichtweise und Bedeutung als Heilmittel.....	6
Abgrenzung	7
Teamverantwortung.....	7
Grenzen der Arbeit nach Hein.....	8
Kritik.....	8
Anmerkungen und Einzelnachweise	8
Literatur	9

Grundlegende Annahme und Vorgehensweise

Das Konzept beruht auf der Annahme, dass Therapie auch digital von Patienten absolviert werden kann und dann, wenn konkrete Bedingungen eingehalten werden, gleichwertige bis bessere Resultate erzielbar sind. CLH nutzt konsequent die Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung ergeben.

- Ausgleich von Fachkräftemangel, Steigerung der Effizienz der Leistungserbringung
- Transparentisierung und Objektivierung der Leistungserbringung
- Attraktivitäts-Steigerung und Home-Arbeitsplätze für Behandler
- Schaffung von Zeit- und Ortsunabhängigkeit von Therapie
- Herstellung von evidenzbasierten Therapieprotokollen zur Behandlungssteuerung
- Versorgungssicherung in strukturschwachen Gebieten
- Sicherung stationärer Behandlungserfolge
- Vermeidung von Berufsausfall und/oder kontrolliert schnelle Re-Integration
- Vermeidung von Frühberentung und Verringerung Arbeitsunfähigkeit und Krankengeld
- Überleitungsmanagement und Krankheitsstadien-gerechte Patientensteuerung
- Verlängerung des Zugriffes auf Patienten
- Steigerung von Patientenmotivation, Compliance und Patientenbindung

Zur Realisation des digitalen Konzeptes war es notwendig, eine technische Plattform zu entwickeln, die alle notwendigen Einzelschritte der Leistungserbringung dediziert abbildet und konstruktionsbedingt die Qualität der Leistungserbringung sicherstellt. Heins Konzept durchlief seit 1998 eine lange Zeit der Entwicklungen. Es wurde unter verschiedenen Bezeichnungen evaluiert und wandelte sich begrifflich – wie die gesamte Digitalisierungswelt im Gesundheitswesen. Für das Konzept wurden TeleTherapie, TeleRehabilitation, integrierte Lösung, supervidierte Eigentherapie, EvoCare-Methode uvm. verwendet, bis der Eindeutigkeit halber das Konzept nach dem Urheber benannt wurde.

Zur optimalen technischen Realisation wurden mit der ersten Erfassung als Patent diverse Weiterentwicklungen realisiert und die Wirkung evaluiert. Dazu gehörten der „Universelle Trainings-Assistent – UTA“, der „HealthMan“, das „Integrierte TeleRehabilitations -System ITR“ und weitere Folgeentwicklungen, die in die heutige EvoCare-Plattform eingingen. Zahlreiche Evaluationen fanden in diversen Versorgungsbereichen wie der präventiven Versorgung, akut-stationären Versorgung, ambulanten Versorgung, Rehabilitation, Nachsorge und Pflege in verschiedenen Indikationsbereichen wie Innere, Orthopädie, Neurologie, etc. statt.

Bei dem CLH Konzept handelt es sich um eine zwingend persönliche unmittelbare Leistungserbringung im Sinne eines Heilmittels. Beim CLH wird immer und grundsätzlich zwischen Behandler und Patient synchronisiert und durch solche „Closed Loop“ die Qualität durch Führung und Verantwortung der Behandler gewährleistet. Im Unterschied zur Präsenztherapie wird mit CLH die zeitgleiche Anwesenheit von Therapierenden und Versicherten erweitert. Zunächst wird das Behandlungs-/Therapieziel definiert. Dann steuert der Behandler die Aktivitäten des Patienten so, dass der Patient möglichst rasch das definierte Therapieziel erreichen kann. Der Behandler erstellt dafür einen individuellen Therapie- und Behandlungsplan und verabreicht die festgelegten Therapien (bspw. Übungen) als Therapievorgabe (bspw. über eine Plattform/APP) an den Patienten. Die Therapiedurchführung kann in Präsenz oder digital als

„Videosprechstunde“ stattfinden oder aber die Therapiedurchführung wird digital erfasst und in der „Closed Loop“ vom Behandler supervidiert. Die Erfassung der Therapiedurchführung wird hierbei ausschließlich vom Behandler gesteuert also nicht vom Patienten, d.h. Patienten wissen von der „digitalen Beobachtung“ des Behandlers, sie wissen aber nicht wann genau der Behandler seine Intervention durchführt. Der Behandler kann so jederzeit in die Therapie eingreifen und dem Patienten eine viel höhere Outcome-fördernde Intensität mit bspw. mehrfach täglichen Einzel-Therapien an jedem Tag der Woche ermöglichen. Jede einzelne Therapieeinheit muss abgeschlossen und supervidiert sein, bevor weitere Therapieeinheiten möglich sind. Diese „Closed Loop-Behandlungs-Schleife“ garantiert die kurative Supervision der Behandlung, ein hohes Maß an Compliance und viel schnellere Intervention als bei klassischer Präsenztherapie.

Der Begründer

Achim Hein (1964), geboren in Bad Schwalbach, erkannte, dass Therapie auch digital von Patienten absolviert werden kann. Er erkannte auch, dass eine Menge von Bedingungen eingehalten werden müssen, um zur Präsenztherapie gleichwertige Resultate zu erzielen.

Kernpostulate von Hein sind:

- Der Behandler ist zentraler Supervisor und führt die Behandlung
- Behandlung ist die Erbringung von therapeutischer Leistung am Patienten
- Behandlung ist nicht Konsum von Software (-Übungen) durch Patienten
- Vergütung erfolgt für die Leistungserbringung durch die Behandler
- Digitalisierte Behandlung muss stets so in einer „Closed-loop“ so supervidiert sein, dass die Therapie persönlich durch Therapeuten vorgegeben, kontrolliert und interveniert werden muss
- Patienten dürfen (während der therapeutengeführten Behandlung) nicht eigenmotiviert selbst Therapie auswählen können (Gefahrbeherrschung und -vermeidung)
- Alle Einzelschritte der Interaktion von Behandler und Patient müssen stets synchronisiert und manipulationssicher dokumentiert sein

Historie

Die Entwicklung des CLH begann etwa um 1998. Es entstand zunächst durch systematische Beobachtung vieler klinischer Patienten und Erprobung weiterer Behandlungstechniken als empirisches (auf Erfahrungen gestütztes) Behandlungskonzept.

Das Konzept wurde anfangs zur Leistungserbringung im Bereich der Therapie zur Rehabilitation eingesetzt und schließlich 2013 von der DRV-Bayern als gleichwertig zur klassischen Leistungserbringung (IRENA) anerkannt. Seither gilt Hein als Erfinder der TeleTherapie und TeleRehabilitation.

Das Konzept wurde dann ausführlich systematisch theoriebasiert als „Konzept und Wesen der EvoCare-Behandlung - Telemedizinische Anwendung in der Nachsorge - 2014“ so beschrieben, dass die Deutsche Rentenversicherung dies als „Anforderungen der Deutschen Rentenversicherung an Tele-Reha-Nachsorge 2017“ in die Regelversorgung übernahm und damit allen Interessierten die Anwendung ermöglichte.

In weiteren unabhängigen Studien wurde die medizinische Wirksamkeit nachgewiesen und die bundesweite Anerkennung erfolgte schrittweise ab 2012.

Dennoch erfuhr das Konzept viel Kritik. So verstanden Therapeuten die Digitalisierung als Bedrohung für deren Arbeitsplatz. Das CLH manifestiert allerdings die Behandlerzentrierung als zentrale Kompetenz-„Funktion“ innerhalb der Therapie. CLH stärkt die Therapeuten-Position massiv und macht sie unabdingbar für die Therapie.

Um Missverständnisse zu vermeiden und die Komplexität der einzelnen Bedingungen, die Behandler und Patient aus rechtlichen, ethischen und medizinisch-therapeutischen Gründen erfüllen müssen, zu vermitteln, wurde das Konzept in Weiterqualifikationen des DTZ e. V. aufgenommen.

Konzept, nicht Methode

Hein bezeichnet die von ihm entwickelte Arbeitsweise ausdrücklich als Konzept und nicht als Methode. Das CLH-Konzept beinhaltet also keine vorgeschriebenen therapeutischen Behandlungstechniken, -Methoden oder Übungen, die mit allen Patienten in stets gleicher Weise zu absolvieren sind. Es berücksichtigt vielmehr die eigenständige Führung und Entscheidungskompetenz (kurative Supervision) der Therapeuten, die die individuellen Möglichkeiten und Grenzen eines Patienten kennen und steuern können und es bezieht diese unter Anwendung einiger Prinzipien in Pflege und Therapie ein.

Patientengruppen

CLH wird von Therapeutinnen und Therapeuten der Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie sowie von Ärzten und Ärztinnen und Pflegepersonal optimalerweise in berufsübergreifender Zusammenarbeit angewandt. Eingesetzt wird das Konzept in der Behandlung von Kindern und Erwachsenen, Älteren und Senioren in akuter Rehabilitation, ambulanter wie stationärer Versorgung und Pflege. Heute stellt es das erfolgreichste und anerkannte Behandlungskonzept zur digitalisierten Leistungserbringung dar.

Lehre und Verbreitung des Konzepts

Seit 2012 besteht die DTZ-Weiterqualifikation. Die Weiterqualifikation über das Deutsche Telemedizin Zentrum e.V. wurde mit Zustimmung von Hein gegründet, um die Vermittlung des Konzeptes einheitlich zu gestalten und einen „Wildwuchs“ bei der Ausbildung von Therapeuten zu vermeiden. Auch werden an einigen Hochschulen Vorlesungen dazu gehalten. Anwender sind heute zahlreiche Einrichtungen im In- und Ausland.

Ziel des Konzepts

Ziel des CLH ergibt sich aus der gemeinsamen Zielvereinbarung des Patienten und der betreuenden Personen (Therapeuten, Ärzten, Pflegenden). Allgemeines Ziel ist die größtmögliche Selbstständigkeit, Eigenaktivität und Handlungsfähigkeit des Patienten im Alltag. Dabei analysiert der Therapeut, Arzt und/oder Pflegenden die Probleme in der Handlungsausführung und Affinitäten der Patienten in der Durchführung. Dabei spielen die Kenntnisse aus den medizinischen Fachbereichen wie Neurologie, Innere Medizin, Orthopädie, aber auch

Störungsbildanalyse und anderen Bezugswissenschaften wie Pädagogik oder Psychologie und soziokulturelles Umfeld eine wichtige Rolle.

Zielführender und wesentlicher Bestandteil der Arbeit nach CLH ist die individuelle Gestaltung der Therapie des Patienten, sodass dieser die Handlungsziele bestmöglich erreichen kann. Dazu zählt auch die Beratung und Schulung zur Nutzung von barrierefreien Endgeräten und/oder Plattformen, um den Patienten den Zugang zu ermöglichen.

Heute wird CLH von allen einschlägig befassten Berufsgruppen der Medizin angewandt. Es werden Kinder und Erwachsene behandelt. In entsprechenden Einrichtungen bestehen ganze Teams inkl. Ärzten, Therapeuten und Pflegepersonal, die das Konzept aufgegriffen haben und versuchen, es ganzheitlich im 24-Stunden-Management zu betreiben.

Vorteile für den Patienten

Mit dem CLH soll kein Konsum von Therapie, sondern das vom Therapeuten geführte Wiedererlernen normaler Fähigkeiten oder das Durchführen von gesundheitsfördernden Maßnahmen erreicht werden. Intensive Mitarbeit des Patienten vorausgesetzt, wird er wieder selbstständiger in den Aktivitäten des täglichen Lebens. Dauernde Pflegebedürftigkeit, Abhängigkeit von fremder Hilfe und Unterbringung im Pflegeheim können so in vielen Fällen verhindert werden. Der frühzeitige Einsatz von Therapie und Pflege nach CLH schon auf der Intensivstation kann negative Entwicklungen vermindern oder vermeiden helfen. Die fortgesetzte Anwendung der Prinzipien des CLH bewirkt für alle Patienten bessere Erfolgsaussichten in der weiteren Behandlung.

Die Vorteile in Gesundheit und Pflege-Sektoren sind:

- Verringerung des Fachkräftemangels bei Therapie- und Pflege-Patienten
- Sicherung der Qualität der therapeutischen Leistung
- Fälschungssicherung der therapeutischen Leistungserbringung
- Ökonomische Transparenz der Therapieleistungen
- Verringerung von Wartezeiten – Verfügbarmachung von Therapie
- Sicherstellung der Versorgung in strukturschwachen Gebieten
- Steigerung der Attraktivität der medizinischen Arbeitsplätze (modern, digital, flexibel)
- Steigerung der Flexibilität für Patienten, Schaffung von Barrierefreiheit beim Zugang zu Behandlungsleistungen
- Pandemiesichere Schließung von Versorgungs-Lücken
- Versorgungssicherung in strukturschwachen Gebieten
- Sicherung stationärer Behandlungserfolge
- Vermeidung von Berufsausfall und/oder kontrolliert schnelle Re-Integration
- Vermeidung von Frühberentung
- Verringerung Arbeitsunfähigkeit und Krankengeld
- Disease-Management und Fallkoordination
- Überleitungsmanagement und Krankheitsstadien-gerechte Patientensteuerung
- Modernes Angebot an Patienten
- Intensivierung der Behandlung, Therapie auch abends und am Wochenende
- Verlängerung des Zugriffs auf Patienten
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit
- Hohe Patientenbindung

- Reduktion der CO2 Emissionen

Sichtweise und Bedeutung als Heilmittel

Heilmittel sind persönlich zu erbringende Leistungen. Das Closed-Loop-Verfahren nach Dr. Hein gehört zu den synchronen unmittelbaren persönlichen Verfahren der Leistungserbringung. Bei dem CLH handelt es sich um ein vollständig definiertes, von Patienten und Therapeuten zu durchlaufendes End-2-end-Behandlungs-Verfahren, das sich deutlich von computer- und internetbasierten Software-Programmen, Videosystemen, DIGA's oder Videobehandlung unterscheidet.

Das CLH gewährleistet eine unmittelbar beim Therapeuten beginnende unterbrechungsfreie und kontinuierliche Versorgung der Patienten, die immer und grundsätzlich auf Basis einer synchronisierten Kommunikation und Interaktion der beiden an der Behandlung beteiligten Akteure stattfindet. Das CLH gewährleistet eine kontinuierliche und fälschungssichere Dokumentation aller Behandlungsschritte sowohl auf Therapeuten als auch auf Patientenseite - es stellt eine vollständige und umfassende Dokumentation des Therapieverlaufs dar und sichert die Qualität auf hohem Niveau.

Das CLH zeichnet sich durch eine zwingende (digitalisiert erweiterte) Interaktion und Kommunikation zwischen Behandler und Patient aus und wird in Weiterqualifizierungen vermittelt. Der Kern des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Behandlungsinteraktion zwingend unmittelbar und kontinuierlich stattfindet. Dies wird gewährleistet, in dem die Interaktionspartner – Behandler und Patient – stets in der „Closed-Loop-Behandlungsschleife“ unter Einsatz taktiler, auditiver und visueller Wahrnehmung synchronisiert sind.

Dadurch sind beide Interaktionspartner für jede Therapieeinheit und auch für den gesamten Zeitraum der Therapiebehandlung insgesamt dazu „gezwungen“, solange miteinander zu interagieren, bis die Behandlung und jede einzelne jeweilige Teileinheit abgeschlossen ist. Bei der CLH wird stets die persönliche Behandlung durch die verfahrensbedingt zwingende Behandlerzentrierung gewährleistet.

Es ist immer der Therapeut als zentraler „Kurativer Supervisor“, der „Chef im Behandlungsring“ – ein Ersetzen des Therapeuten durch Technik ist ausgeschlossen. Das CLH verankert den Therapeuten als wichtigsten Garant für die Qualität der Behandlung, zentral und fest als den führenden „Kurativen Supervisor“ im Behandlungsprozess. Dies ist gerade im Zeitalter der Digitalisierung – nicht nur aus berufspolitischen Gründen – von besonderer Bedeutung. Das CLH garantiert und sichert die Leistungserbringung durch die Therapeuten.

Das CLH gewährleistet sehr hohe Patienten-Motivation, -Compliance und -Adherence. Es erweitert die Präsenz Behandlung dergestalt, dass dem Patienten digitalisiert bspw. auch zu Hause die Therapiedurchführung ermöglicht wird, die vom behandelnden Therapeuten „therapeutisch verordnet“ wurde und stets mit dem Therapeuten zu synchronisieren ist. Zudem wird beim CLH verhindert, dass eine falsche Therapiedurchführung durch den Patienten erfolgt (Gefahrbeherrschung). Weiterhin wird gewährleistet, dass der Therapeut zu jeder Zeit die Behandlung supervidiert. Dies gilt auch dann, wenn die Interaktionspartner räumlich oder zeitlich getrennt voneinander interagieren.

Im Einzelnen besteht das CLH aus einer feststehenden Abfolge von definierten Interaktions- und Kommunikations-Techniken, die kumulativ eingehalten werden müssen, um dadurch den Erfolg der Behandlung zu gewährleisten. Dazu gehören beispielsweise (Auszug):

1. Individuelle Bereitstellung von Therapieeinheiten für Patienten durch Therapeuten als „Therapeutische Verordnung“ nach Einsatz taktiler, auditiver und visueller Wahrnehmung
2. Verhinderung von nicht durch Therapeuten persönlich supervidierten Therapieeinheiten
3. Durchführung der bereitgestellten Therapieeinheiten durch Patienten (ggf. mittels Endgeräten)
4. Überwachung der Durchführung der Therapieeinheiten durch Patienten per taktiler, auditiver und visueller Wahrnehmung ggf. über Endgeräte
5. Persönliche Überwachung der Therapieeinheiten und Auswertung der Therapieresultate durch Therapeuten
6. Intervention durch Therapeuten
7. Bereitstellung weiterer Therapieeinheiten durch den behandelnden Therapeuten
8. Ggf. 1.

Details dazu werden in den Weiterqualifikationen vermittelt. CLH kann von allen ärztlichen und nicht-ärztlichen Leistungserbringern genutzt werden.

Abgrenzung

CLH ist ein Konzept zur persönlichen unmittelbaren Leistungserbringung im Sinne eines Heilmittels.

CLH ist keine Plattform. Im Unterschied zu technischen Plattformen ist CLH ein Behandlungskonzept mit dem die persönliche Leistungserbringung gewährleistet wird.

So kann eine Plattform bspw. als DIGA ausgestaltet sein oder aber es wird über eine Plattform mittels CLH die Leistungserbringung eines Behandlers so überbracht, dass die Grundlagen der persönlichen Leistungserbringung gewährleistet sind.

CLH ist keine Telemedizin im Sinne der HeilmRL, dort wird Telemedizin als Videotherapie definiert.

Teamverantwortung

Das CLH ist ein vom Behandler geführtes und verantwortetes Konzept.

Heilmittelerbringer (bspw. Physiotherapeuten, Logopäden, Ergotherapeuten) stellen sich darauf ein, dass sie im Team für jeden Patienten ein individuelles Therapiekonzept zu erstellen haben, das vom behandelnden Arzt üblicherweise nicht inhaltlich vorgegeben wird.

Ärzte nutzen CLH um delegierbare Leistungen systematisch zu organisieren und dokumentieren.

Auch in der Alten- und Krankenpflege spielt CLH eine große Rolle; Therapie ist Bestandteil der Pflege. Es ist daher wichtig, das Pflegepersonal einzubeziehen.

Entscheidender Faktor für den Erfolg ist das Ineinandergreifen der Arbeit insbesondere von Arzt, Therapie und Pflege. Das Konzept stellt insbesondere an die Heilmittel-Berufsgruppen besondere Anforderungen, nicht nur, was fachliche Kenntnisse betrifft, sondern auch bei der

Fähigkeit, die digital gestützte Interaktion und Kommunikation mit den Patienten als festen Bestandteil der Therapie zu leben.

Grenzen der Arbeit nach Hein

Der Behandlungserfolg ist auch bei der Arbeit nach dem CLH Konzept nicht garantierbar und von zahlreichen Faktoren abhängig. Die der Erkrankung zugrunde liegende Schädigung kann mit dem CLH nicht ungeschehen gemacht werden.

Die Führung und Verantwortung durch die Behandler ist nach Heins Ansicht entscheidend und viel bedeutender als die technische Überbringung der therapeutischen Vorgaben durch eine Technik/APP.

Die Compliance zur aktiven Mitarbeit des Patienten ist ein ganz entscheidender Faktor. Sie wird auch von der Persönlichkeit des Patienten, von seiner Erkrankung, seiner individuellen Krankheitsverarbeitung und dem soziokulturellen Umfeld mitbestimmt. Die Compliance muss durch wiederholte und offene Information wie Kommunikation des Behandlers mit dem Patienten erhalten und immer wieder gefestigt werden. Die Compliance der Patienten ist nach Hein auch ein wesentliches Maß für die Motivation des Behandlerteams.

Kritik

Heins Konzept erlaubt keine haptischen Kontrollmöglichkeiten (im Sinne des tastenden „Begreifen“ durch aktive Erkundung durch den Therapeuten). Taktile Eigenwahrnehmung zur Bewegungskorrektur, Ausweichbewegungen bzw. Kompensationsbewegungen innerhalb einer Therapiedurchführung müssen seitens der Therapeuten via digitaler Kommunikationsmittel (Chat, Video etc.) angesprochen und Interventionen als Durchführungsalternativen beschrieben werden.

Patienten mit geringer Bewegungskompetenz und -imagination bzw. Patienten mit Einschränkungen sensomotorischer Funktionen können bspw. textbasierte Korrekturen nur unzureichend umsetzen. Es zeigt sich hier die Wichtigkeit der Supervision durch die Therapeuten. Als zentrale Kompetenzträger liegt es an ihnen zu entscheiden, ob das Konzept für die Patienten die richtige Wahl zur Behandlung ist.

Als Vorgehensweise wird daher auch die sogenannte hybride Versorgung angewandt. Demnach wird zunächst während der therapeutischen Erstdiagnose in Präsenz darüber entschieden, ob die digitale Methodik den gewünschten Behandlungserfolg zu erreichen verspricht, um dann ggf. die CLH Methode zur Anwendung zu bringen.

Die erfolgreiche Umsetzung im Therapiegeschehen sind für die Heilmittelleistungserbringung und Rehabilitation in Deutschland sowie international erforscht – so ist es eine APTA Empfehlung TeleRehabilitation zum Einsatz zu bringen.

Anmerkungen und Einzelnachweise

- geboren am 05. März 1964 in Bad Schwalbach, verheiratet, zwei Kinder
- -1997 Ausbildungen Feinmechaniker, Elektriker, Soldat, Studium, E-Technik, Physik, Philosophie

- 1997 Promotion im Bereich modellbasierter Systemtheorie - Dozent Universität Siegen
- 2002 Ehrenvorsitzender DTZ - Deutsches Telemedizin Zentrum e. V.
- 2015 Mitglied im Wirtschaftsrat Deutschland, Bundesfachkommission Digital Health
- 2018 Mitglied Arbeitsgemeinschaft Digitalisierung der DGOU (Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie)
- 2019 Gast-Professuren für Telemedizin an IMC Krems und Campus Wien
- 2021 Mitglied im Expertenpool des GBA

Literatur

- Studienliste unter <https://evocare.de/blog.html>
- Projektliste <https://www.dr-hein.com/>
- Dtz-ev.de
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Teletherapie_\(Telemedizin\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Teletherapie_(Telemedizin))
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Telerehabilitation>
- Dr. Hein Konzept und Wesen EvoCare-2014; <https://evocare.de/blog.html>;
- Buch: Plattformen und Tech Giganten; „Behandlerzentrierung und digitale Leistungserbringung“
- Thieme Schlaf 4/2018 Ein etabliertes Projekt zur digitalisierten Fortsetzung der Behandlung
- Lee, A. C., Deutsch, J. E., Holdsworth, L., Kaplan, S. L., Kosakowski, H., Latz, R., McNeary, L. L., O’Neil, J., Ronzio, O., Sanders, K., Sigmund-Gaines, M., Wiley, M., & Russell, T. (2024). Telerehabilitation in Physical Therapist Practice: A Clinical Practice Guideline from the American Physical Therapy Association. Physical therapy, pzae045. Advance online publication. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzae045>