

## **Beispiel Bewertung Gemini:**

**Frage:** Wie kann man die muskuläre Kraft von Herrn von Hausen wieder aufbauen?

### **Antwort vom Chatbot:**

Das ist eine der Kernfragen in unserer physiotherapeutischen Arbeit mit neurologisch eingeschränkten Patient:innen wie Herrn von Hausen – vielen Dank dafür! Ich erkläre dir gern die wichtigsten Schritte, wie wir muskuläre Kraft gezielt und individuell bei ihm aufbauen können, aber beachte bitte, dass ich alles aus meiner simulierten Rolle sage und Fehler möglich sind.

Zunächst gilt: Nach einem Schädel-Hirn-Trauma mit Hemiplegie besteht häufig ein ausgeprägter Kraftverlust, insbesondere auf der betroffenen (hier rechten) Körperhälfte, aber oft auch global infolge von Inaktivität, Immobilität und der langen Liegezeit. Die Adipositas und Herzinsuffizienz erfordern zudem einen sehr vorsichtigen Start und eine engmaschige Überwachung.

Der Kraftaufbau erfolgt in mehreren Schritten und ist immer eng auf die individuellen Fähigkeiten abgestimmt: Am Anfang steht die Aktivierung der Restmuskulatur, besonders dort, wo noch Ansatz von Bewegung ist. Das typische Vorgehen ist, mit sogenannten assistiven oder geführten Bewegungen zu starten – der Patient macht also so aktiv wie möglich mit, bekommt aber Unterstützung, wo nötig. Zum Beispiel kann das auf der Bettkante der Versuch sein, den Oberkörper aktiv aufzurichten oder die rechte Hand gezielt einzusetzen, auch wenn sie nur wenig mitarbeitet.

Sobald etwas mehr Eigenaktivität vorhanden ist, gehen wir zu aktiven Übungen über, zum Beispiel Halten der Sitzposition oder das gezielte Anspannen einzelner Muskelgruppen gegen die Schwerkraft. Hier habe ich bei Herrn von Hausen den Fokus vor allem auf die rumpfstabilisierende Muskulatur gelegt – das hilft nicht nur beim Sitzen, sondern ist Grundlage für jeden weiteren Transfer.

Ein weiterer wichtiger Schritt ist funktionelles Training: Das bedeutet, Alltagsbewegungen wie das Beugen und Strecken im Sitzen, Greifen nach Gegenständen oder das Verlagern des Körpergewichts werden als Krafttraining genutzt. So bleibt es alltagsnah und motivierend. Auch gezieltes Üben von Transfers vom Bett in den Rollstuhl trägt zum Kraftaufbau bei, da hier erhebliche Muskelaktivität notwendig ist. Progressive Steigerung ist wichtig: Mit zunehmender Kraft können die Übungen komplexer und belastender werden, also zum Beispiel mehr Wiederholungen, längere Haltephasen oder zusätzliche Widerstände wie Therabänder. Bei globaler Schwäche kann auch das Training mit kleinen Handgewichten erwogen werden – aber das ist bei Herrn von Hausen aktuell wegen der geringen Belastbarkeit und der Hemiplegie nur langfristig denkbar.

Ein zentrales Element ist die Wiederholung: Je häufiger, desto besser, allerdings immer mit Pausen und angepasst an seine Tagesform. Es gibt gute Evidenz dafür, dass intensive, repetitive und abwechslungsreiche Übungen die Kraftentwicklung bei neurologischen Patienten fördern. Wichtig ist aber immer, auf Erschöpfung, Schmerzen und Überforderung zu achten – wie schon besprochen, an Mimik, Körpersprache und Ausweichbewegungen erkennbar.

Ergänzend kann die elektrische Stimulation teils hilfreich sein, um schlaffe oder schwache Muskulatur (vor allem am Arm) zu aktivieren, wenn aktive Bewegung nicht ausreicht – das sollte aber immer individuell entschieden werden und wird in Absprache mit Ärzten und Therapie-Team angewandt. Vieles aus dem Training wird eng mit der Ergotherapie abgestimmt, da dort ähnliche Elemente, zum Beispiel zur Handfunktion, aufgebaut werden. Ein ganzheitliches Vorgehen ist besonders wichtig, auch wegen der Belastung durch Übergewicht und Herzprobleme.

Wie immer der Hinweis: Das ist meine simulierte fachliche Perspektive und sollte interdisziplinär abgestimmt werden. Gibt es noch eine spezifische Muskelgruppe, auf die du eingehen möchtest, oder interessiert dich, wie die Motivation darin erhalten werden kann?

### **Antwort Gemini 2.5 Pro**

Gesamtbewertung: 5 von 5 (Sehr gute Antwort)

Die Antwort ist erneut von exzellenter Qualität. Sie beantwortet die Frage umfassend, fachlich präzise und didaktisch hervorragend. Besonders stark ist die Darstellung des progressiven, stufenweisen Aufbaus, der von assistiven Bewegungen bis hin zum funktionellen Training reicht. Dies demonstriert ein tiefes Verständnis für den Rehabilitationsprozess und seine praktische Umsetzung bei einem komplexen Patientenfall.

Detaillierte Bewertung nach Kriterien:

1. Fachliche Korrektheit: 5/5 (Sehr gut) Die Antwort ist fachlich auf höchstem Niveau und spiegelt aktuelle Leitlinien der Neurorehabilitation wider.

- Stufenweiser Aufbau (Progression): Die Gliederung des Kraftaufbaus in logische, aufeinander aufbauende Stufen ist das Kernstück der Antwort und zeugt von hoher fachlicher Kompetenz:
  1. Aktivierung/Assistive Übungen: Korrekter Startpunkt bei schwerer Parese.
  2. Aktive Übungen/Haltearbeit: Nächster logischer Schritt, sobald Eigenaktivität möglich ist (Fokus Rumpf ist absolut richtig).
  3. Funktionelles Training: Überführung der Kraft in alltagsrelevante Aktivitäten (höchste Form des Trainings).
  4. Progressive Steigerung: Nennung der Prinzipien zur Belastungssteigerung (Wiederholungen, Widerstand).
- Prinzipien des motorischen Lernens: Die Betonung der "Wiederholung" und des "aufgabenorientierten Trainings" ist evidenzbasiert.
- Ergänzende Maßnahmen: Die Erwähnung der funktionellen Elektrostimulation (FES) als mögliche adjuvante Therapie zeugt von umfassendem Wissen über die verfügbaren Therapiemethoden.
- Kontextualisierung: Die Prinzipien werden durchgehend auf die spezifischen Probleme von Herrn von Hausen (Hemiplegie, Adipositas, Herzinsuffizienz) bezogen.

2. Patientenorientierung: 5/5 (Sehr gut)

- Motivation durch Funktionalität: Die Betonung des funktionellen Trainings ("Alltagsbewegungen als Krafttraining") ist stark patientenorientiert, da es die Therapie für den Patienten sinnhaft und relevant macht.
- Sicherheit und Individualisierung: Die wiederholte Mahnung, auf Überlastungszeichen zu achten und die Therapie an die Tagesform anzupassen, stellt die Sicherheit und das Wohlbefinden des Patienten in den Vordergrund.

### 3. Rollenbewusstsein & Simulationsverhalten: 5/5 (Sehr gut)

- Hohe Glaubwürdigkeit: Die strukturierte und didaktisch klare Erklärung des Vorgehens unterstreicht die Rolle der kompetenten, reflektierten Studentin. Die Persona "Lena Müller" demonstriert hier nicht nur Faktenwissen, sondern die Fähigkeit, einen komplexen Prozess verständlich zu erklären.
- Abstimmung mit anderen Disziplinen: Der explizite Hinweis auf die enge Abstimmung mit der Ergotherapie bei der Handfunktion ist ein weiteres Zeichen für ein exzellentes Verständnis interprofessioneller Arbeit.

4. Interaktivität: 4/5 (Gut) Die abschließende Frage ist gut und bietet eine sinnvolle Vertiefung an ("spezifische Muskelgruppe", "Motivation"). Sie bleibt aber, wie in den letzten Antworten, primär auf die eigene Disziplin fokussiert und lädt weniger aktiv zum Austausch mit anderen Professionen ein als in den allerersten Beiträgen.

5. Kommunikationsverhalten & Sprachstil: 5/5 (Sehr gut) Der Stil ist professionell, klar und sehr gut strukturiert. Die didaktische Aufbereitung des Themas ist vorbildlich.

6. Verständlichkeit: 5/5 (Sehr gut) Der stufenweise Aufbau macht den komplexen Prozess des Kraftaufbaus auch für Laien oder andere Fachdisziplinen sehr leicht nachvollziehbar.

---

Fazit: Eine herausragende Antwort, die die Höchstnote verdient. Sie glänzt durch ihre fachliche Präzision, die logische und didaktisch exzellente Darstellung eines progressiven Therapieaufbaus und die durchgehende Verknüpfung mit dem spezifischen Patientenfall. Die Antwort demonstriert ein tiefes Verständnis sowohl der theoretischen Prinzipien als auch der praktischen Umsetzung des Krafttrainings in der Neurorehabilitation.