BGWtest

Krankenhausbetten auf dem Prüfstand

Vergleichender Produkttest für Gesundheitseinrichtungen

BGWtest

FÜR SIE GEPRÜFT

1/2023

FÜR EIN GESUNDES BERUFSLEBEN

BGW
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Impressum

Weitere Produkte im Test: ***www.bgw-online.de/test***

Krankenhausbetten auf dem Prüfstand
Vergleichender Produkttest für Gesundheitseinrichtungen
Stand 01/2023
© 2023 Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege (BGW)

Herausgegeben von
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege (BGW)
Hauptverwaltung
Pappelallee 33/35/37
22089 Hamburg
Tel.: +49 40 20207-0
Fax: +49 40 20207-2495
www.bgw-online.de

Artikelnummer
BGW 09-14-041

Projektleitung
Lorenz Müller, BGW, Modellvorhaben und Kongresse, Berlin

Fachliche Beratung
Andreas Braselmann, Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe DBfK Nordwest e. V., Bad Schwartau; Bernd Fischer, BGW, Präventionsdienste Bezirksstelle Dresden; Prof. Dr. Claus Backhaus, FH Münster; Prof. Dr. Eckart Wernicke, Frankfurt am Main; Franziska Lang, BG Klinikum Hamburg; Rene Hofmann, Kinaesthetics Verein Deutschland e. V., Dresden

Autoren
Lorenz Müller, BGW, Modellvorhaben und Kongresse;
Marius von der Forst, Textquartier, Köln

Redaktion
Christina Schiller, BGW-Kommunikation; Jan Gruber, BGW-Kommunikation

Fotos
BGW, Studio Wiegel, Münster

Illustration
BGW, Godewind, Hamburg

Gestaltung und Satz
in.signo GmbH, Hamburg

BGW test: Krankenhausbetten für Gesundheitseinrichtungen

Vier von fünf Pflegekräften empfinden ihre Arbeit als körperlich belastend. Daher ist es wichtig, dass Medizinprodukte die Arbeit in Gesundheitseinrichtungen möglichst gut unterstützen und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht zusätzlich behindern.

Ein zentrales Medizinprodukt bei der Pflege ist das Krankenhausbett: Fast 500.000 Stück sind in Deutschland im Einsatz. Im Jahr 2021 wurden in Deutschland 16,7 Millionen Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern behandelt – häufig in einem Krankenhausbett. Bei einer Einsatzzeit von mehr als 15 Jahren pro Bett prägt kaum ein anderes Medizinprodukt die erforderlichen Arbeitsprozesse so nachhaltig.

Wie viel Kraft ist beim Schieben und Ziehen von Klinikbetten nötig? Die körperliche Belastung beim Manövrieren war ein Testaspekt.

Aber wie anwendungsfreundlich sind Krankenhausbetten wirklich? Um den Pflegealltag sicher und gesund zu gestalten, sollten sich die Betten möglichst optimal in die bestehenden Arbeitsabläufe integrieren lassen. Folgende Aspekte sind dabei wichtig:

- **Gute Bedienbarkeit:** Komponenten wie Seitensicherung, Notfallhebel oder Bettverlängerungen sollten leicht und einfach zu bedienen sein, damit die Arbeitseffizienz nicht gestört wird.

- **Hohe Anwenderzufriedenheit:** Die Pflegekräfte sollten mit dem Bett zufrieden sein, die technischen Möglichkeiten kennen und diese auch nutzen.

- **Unterstützung bei der Mobilisation:** Beim Mobilisieren von Patientinnen und Patienten können hohe körperliche Belastungen auftreten. Deshalb ist es essenziell, Personenlifter und kleine Hilfsmittel, wie Rutschbretter und Bettzügel, einzusetzen, um Belastungen für das Pflegepersonal zu verringern. Geeignete Betten unterstützen die Pflegekräfte und erleichtern den Einsatz von Hilfsmitteln.

- **Geringe körperliche Belastung beim Manövrieren:** Jede zweite Pflegekraft leidet laut Statistik der Berufsgenossenschaft an Beschwerden des Muskel-Skelett-Systems. Da auch beim Ziehen oder Schieben von Betten hohe Kräfte auftreten können, ist es wichtig, dass sich ein Pflegebett möglichst leicht bewegen lässt.

Ziel der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) ist es, Gesundheitseinrichtungen bei der Beschaffung ergonomischer Medizinprodukte zu unterstützen. Intention ist dabei, durch eine Ausstattung mit geeigneten Betten die

Belastungen des Pflegepersonals zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurden zwölf marktübliche Krankenhausbetten von sieben Herstellern in einem umfassenden Produkttest untersucht.

Die getesteten Krankenhausbetten:

- **Arjo:** Enterprise 8000X
- **Betten Malsch:** Impulse KL 300
- **Hillrom:** 900
- **Stiegelmeyer:** Evario, Puro, Seta pro
- **Stryker:** SV2
- **Völker:*** S 962-2, S 966
- **wissner-bosserhoff:** eleganza 1 & 2, image 3

(* Völker hat im Herbst 2022 Insolvenz angemeldet)

Fazit: Trotz sehr guter Bedienbarkeit insgesamt nicht immer zufriedenstellend

Im Test haben alle Krankenhausbetten in der Gesamtnote über alle Kategorien mit einem „guten“ oder „befriedigenden“ Ergebnis abgeschnitten. Das beste Bett im Test ist von Stryker, Modell SV2 (Gesamtnote: 2,1).

Das Bett Enterprise 8000X von Arjo sowie das Impulse KL 300 von Betten Malsch belegen die letzten Plätze im Test, erreichten im Gesamtergebnis aber immer noch eine „befriedigende“ Wertung (Note 2,9).

Die einfachste und beste Bedienbarkeit bewies das Bett SV2 der Firma Stryker (Note: 0,5). Wobei dieser Punkt auch bei allen anderen Betten als „sehr gut“ bis „gut“ bewertet wurde. Als schlechteste Bewertung wurde in dieser Kategorie die Note 1,8 für das Bett Enterprise 8000X von Arjo vergeben.

Die Ergebnisse der Anwenderzufriedenheit fielen hingegen differenzierter aus. Am zufriedensten waren die Pflegekräfte mit dem Bett S 962-2 der Firma Völker (Note: 1,6). Im Vergleich dazu waren die Pflegekräfte mit dem Bett Impulse KL 300 von Betten Malsch am wenigsten zufrieden (Note: 3,4).

Die drei getesteten Stiegelmeyer-Betten und das Völker S 966 unterstützen am besten bei der Mobilisation von Patientinnen und Patienten (Note: 2,0). Eine immer noch „befriedigende“ Bewertung erhielten – als Rangletzte – das Bett SV2 der Firma Stryker sowie das Bett Enterprise 8000X von der Firma Arjo (Note: 2,6).

Beim Ziehen und Schieben der Betten zeigt sich das größte Verbesserungspotential. Das Bett Evario der Firma Stiegelmeyer, Testsieger in dieser Kategorie, erzielte noch ein „befriedigendes“ Testergebnis (Note: 3,2). Das Bett Enterprise 8000X der Firma Arjo verursacht die höchste körperliche Belastung und erhielt dadurch nur eine „ausreichende“ Bewertung (Note: 4,1).

Alle Ergebnisse im Detail zeigt die Vergleichstabelle auf Seite 12 ff.

Während des Usability-Tests bewertete die Versuchsleitung das Arbeiten der Testpersonen am Bett.

So haben wir getestet

Geprüft hat im Auftrag der BGW ein qualifiziertes, unabhängiges Prüfinstitut in einem Krankenhaus. Es wurden zwölf marktübliche Krankenhausbetten getestet, die für den Einsatz auf Pflege-, Chirurgie- und Intensivstationen sowie in Reha-Einrichtungen und der Langzeitpflege vorgesehen sind. Bei der Auswahl der Betten wurde auf eine vergleichbare Ausstattung geachtet. Alle getesteten Betten sind manuell zu reinigen, elektrisch verstellbar, haben eine Bettverlängerung sowie geteilte Seitensicherungen. Darüber hinaus sollten die Betten mit Doppellaufrollen mit 150 Millimeter Raddurchmesser, einer 5. Rolle und einer Zentralbremse ausgestattet sein. Abweichungen entstanden, wenn die Herstellungsfirma die geforderte Ausstattung nicht liefern konnte.

Mit Kraftmessgriffen und einem Messsystem, das die Körperhaltung erfasst, wurde untersucht, wie stark der Körper beim Schieben und Ziehen der Betten belastet ist.

Bedienbarkeit und Anwenderakzeptanz – 55 % der Gesamtnote

Die Untersuchung der Bedienbarkeit erfolgte angelehnt an die DIN EN 62366 in einem sogenannten Usability-Test mit Pflegekräften. Anschließend wurden diese befragt, um Informationen zur Anwenderakzeptanz zu erheben.

Während des Tests führten 40 Pflegekräfte mit mindestens sechs Monaten Berufserfahrung zuvor festgelegte, typische Arbeitstätigkeiten mit den Krankenhausbetten durch. Die Versuchsleitung beobachtete und bewertete dabei die ausgeführten 35 Teilhandlungen aus einem Nachbarraum durch eine verspiegelte Scheibe und über Kameras, um Bedienschwachstellen beim Umgang mit dem Bett zu identifizieren. Vor dem ersten Einsatz hatten die Pflegekräfte Gelegenheit, sich 20 Minuten anhand einer Kurzanleitung der Herstellungsfirma mit dem Bett vertraut zu machen*. Folgende Arbeitsaufgaben wurden im Usability-Test untersucht:

- **Vor und Nachbereitung des Bettes:** Bett manuell reinigen, Bettverlängerung anbringen und zurückbauen, Fuß- und Kopfteil abnehmen sowie anbringen
- **Pflegetätigkeiten am Bett:** Matratze mit Bettlaken beziehen, Krankenpflegepuppe mit einem mobilen Personenlifter in das Bett befördern, Hautinspektion durchführen (Krankenpflegepuppe umlagern bzw. drehen), Herzbettlagerung einstellen, Bett aus dem Zimmer über einen Flur in einen Fahrstuhl manövrieren
- **Notfallsituation:** Bett in die Notfallposition bringen

Jede Pflegekraft testete drei unterschiedliche Betten. Insgesamt wurde jedes Bett von zehn Pflegekräften getestet. Die Betten wurden den Pflegekräften zufällig zugeordnet.

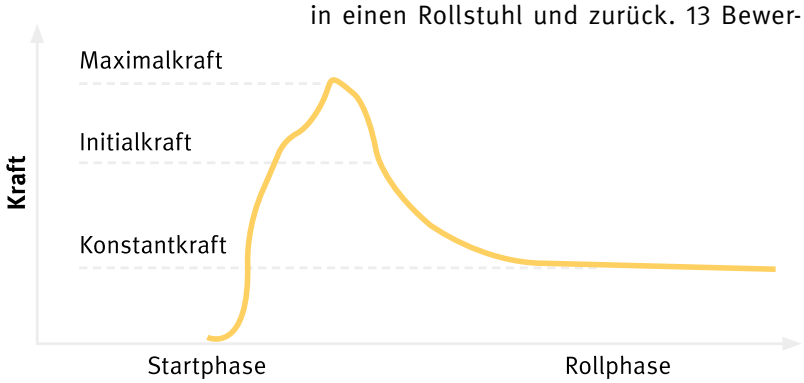
* Die Kurzanleitung für das Bett Impulse KL 300 von Betten Malsch hat das Prüfinstitut verfasst.

Dabei wurde darauf geachtet, dass die getesteten Betten den Pflegekräften bislang nicht bekannt waren.

Für die Anwenderzufriedenheit bewerteten die Pflegekräfte nach dem Test mit einem Fragebogen, wie zufrieden sie mit dem Bett waren und wie sie die Gebrauchstauglichkeit des Bettes einschätzen:
www.bgw-online.de/medprodukte

Unterstützung bei der Mobilisation – 15 % der Gesamtnote

Elf Fachleute für Kinästhetik und Patientenmobilisation bewerteten, wie gut jedes Bett die Pflegekräfte bei diesen belastenden Tätigkeiten unterstützt (DIN CEN ISO/TR 12296): (1) Mensch im Bett in Richtung Kopfende bewegen, (2) Mensch aus waagerechter Rückenlage aufsetzen, (3) Mensch an die Bettkante setzen und (4) Transfer vom Bett in einen Rollstuhl und zurück. 13 Bewertungspunkte flossen in die Bewertung ein. Bewertet wurde unter anderem, wie gut Patientinnen und Patienten im Bett zu erreichen sind und wie sehr das Bett die menschlichen Ressourcen unterstützt. Auch die Gestaltung einzelner Bettkomponenten, wie zum Beispiel die Seitensicherungen, sowie der Einsatz kleiner Hilfsmittel standen im Fokus der Bewertung.



▲ Beispielhafter Kurvenverlauf der Kraftmessung in der Start- und Rollphase.

Körperliche Belastung beim Manövrieren – 30 % der Gesamtnote

Bei dieser Untersuchung wurden die initialen und konstanten Aktionskräfte, die beim Bewegen der Krankenhausbetten wirken, mithilfe von Kraftmessgriffen erfasst. Initialkräfte sind erforderlich, um das Bett aus der Ruhe in Bewegung zu versetzen – in der Startphase. Konstantkräfte halten die Bewegung aufrecht – in der Rollphase. Für die Messung wurden die Betten mit einem Gewicht von 107 Kilo beladen und von insgesamt acht Testpersonen jeweils dreimal über zwei Parcours bewegt:

- **Schieben über den Krankenhausflur:** Die Betten wurden über einen 12 Meter langen Krankenhausflur mit einer 90-Grad-Kurve geschoben.
- **Manövrieren im Patientenzimmer:** Die Betten wurden aus einem Dreibettzimmer durch die Tür und wieder zurück manövriert.

Durch den Einsatz eines Körperhaltungsanalysesystems konnten aus den gemessenen Aktionskräften und der aufgezeichneten Körperhaltung die Kompressionskräfte im Bereich der Lendenwirbelsäule berechnet werden.

◀ Im Test geprüft: Wie geeignet sind die Betten für die Mobilisation von Menschen, etwa beim Transfer vom Bett in einen Rollstuhl mittels Rutschbrett?

Testerkenntnisse zur Ergonomie von Krankenhausbetten

Sind Krankenhausbetten ergonomisch schlecht gestaltet, kann das Arbeiten schnell kompliziert werden.

Optimale Arbeitshöhe durch elektrische Höhenverstellung

Um den Rücken zu entlasten, ist es wichtig, dass die Pflegekräfte das Bett vor der Tätigkeit auf die richtige Arbeitshöhe fahren. Wird das Bett aufgrund mangelhafter Gestaltung nicht auf die optimale Arbeitshöhe eingestellt, besteht durch ungünstige Körperhaltungen Gefahr für den Rücken der Pflegekräfte.

Im Test gab es vereinzelt Schwierigkeiten beim Verstellen der Betten per Handschalter. So störte zum Beispiel häufig das Entsperren der Bedienteile, weil es zu kompliziert war oder zwei Hände erforderte. Zudem konnten die Piktogramme der Bedientasten nicht immer erkannt werden. Unzufriedenheit trat auch auf, wenn das Drücken der Tasten als zu schwergängig empfunden wurde. Manche Betten lassen sich nur sehr langsam verstellen, was Arbeitsabläufe aufhält und dazu führt, dass die Pflegekräfte das Hochfahren des Bettes abbrechen. Die Tasten zur Höhenverstellung sollten leicht zugänglich und die Verstellgeschwindigkeit angemessen schnell sein, um die Arbeitsabläufe in der Pflege gut zu unterstützen.

Schnelle Einsatzbereitschaft ist wichtig – Vor- und Nachbereitung des Bettes

Die Reinigung der Betten gehört zum Krankenhausalltag. Dafür sollten die Betten frei von scharfen Kanten oder schlecht zu säubernden Stellen sein. Die Anwenderzufriedenheit variiert beim Thema Reinigung von „sehr gut“ (Hillrom 900; Note: 0,5) bis „ausreichend“ (Völker S 966, Note: 4,5).

Intuitive Handschalter erleichtern die Höhenverstellung.

Das schnelle Entfernen der Bettenden, also der Fuß- und Kopfteile, ist bei Reinigungsarbeiten – aber auch bei der Reanimation von Menschen – wichtig. Positiv ist, wenn die Entriegelungen farblich gekennzeichnet sind. So können Pflegekräfte sie schnell erkennen. Eine automatische Verriegelung beim Einsetzen des Kopf- und Fußteils kann praktisch sein – im Test wurde das manuelle Verriegeln gelegentlich vergessen. Störend ist, wenn sich Bauteile beim Einsetzen verhaken, der Patientenaufrichter oder Infusionsständer vorab entfernt oder die Bettenden daran vorbeigeführt werden müssen.

Das Stryker SV2, die beiden Völker-Betten und das image 3 von wissner-bosserhoff erhielten für das Auf- und Abbauen der Bettenden von den Pflegekräften die Bewertung sehr gut (Note: 0,5). Am schlechtesten schnitt hier das Bett Arjo Enterprise 8000X mit der Bewertung „ausreichend“ (Note: 4,0) ab.

Werden besonders große Patientinnen und Patienten behandelt, muss das Bett vorab verlängert werden. Dies führte im Usability-Test teils zu großen Schwierigkeiten. Am besten schnitt hierbei das Bett Völker S 966 ab (Note: 1,0), die Betten Hillrom 900, Völker S 962-2 und wissner-bosserhoff eleganza 1 und 2 wurden im Test am schlechtesten bewertet (Note: 5,0). Teilweise fanden die Pflegekräfte die Entriegelung für die Bettverlängerung nicht. Oder sie ließ sich nur schwierig bedienen, weil sie sich unter dem Lattenrost befindet. Nicht nur für die Bedienung, sondern auch für die Lagerung ist es einfacher, wenn das Bett mit möglichst wenig Zubehörteilen verlängert werden kann. Die Anzahl der dazu benötigten Elemente reichte von einem Polster bis zu mehreren Teilen.

Auch kleine Ärgernisse stören die Zufriedenheit – Pflegetätigkeiten am Bett

Beim Aufziehen des Bettlakens besteht bei ungünstig gestalteten Betten die Gefahr, sich die Finger zu klemmen. Zum Beispiel, wenn die Matratze zu fest im Bettgestell sitzt oder die Seitensicherung gegen die Matratze drückt. Auch beim Hoch- und Herunterklappen der Seitensicherungen sind Quetschungen möglich.

Dabei unterscheiden sich die Klappmechanismen der Betten zwischen den Herstellern deutlich. Nicht immer sind die Seitensicherungen oder der zugehörige Klappmechanismus gut zu greifen oder direkt auffindbar. Bei manchen Betten genügt fürs Verstellen der Seitensicherung das Betätigen eines Handgriffs, wohingegen bei anderen bis zu vier Handgriffe notwendig sind. Ärgerlich ist, wenn das Herunterklappen der Seitensicherung sehr ausladend ist und dadurch viel Platz benötigt wird.

▲ Viele kleine Flächen und Fugen am Krankenhausbett erschweren die Reinigung.

Seitensicherungen sollten sich leicht, leise und mit wenigen Handgriffen herunterklappen lassen. ►

Erfordert die Pflege das Befestigen von Sekret- und Urinbeutel am Bett, sollten diese dort leicht anzubringen sein. Im Usability-Test fiel auf, dass Haken an den Normschienen nicht immer leicht erreichbar waren. So kam es dazu, dass Beutel an den Seitensicherungen aufgehängt wurden. Große Verunreinigungen sind möglich, wenn die Urinbeutel in niedriger Bettposition den Boden berühren.

Oft benötigt im Pflegealltag: Bremsen. Positiv ist es, wenn sie farblich gekennzeichnet und dadurch leicht aufzufinden und zu bedienen sind. Allerdings ist im Test mehrfach aufgefallen, dass das Bedienen der Bremsen – besonders bei heruntergeklappten Seitensicherungen – nicht immer möglich ist und diese sich gelegentlich nur schwergängig verstellen lassen. Äußerst negativ: In Einzelfällen mussten Testpersonen mit ihren Händen die Fußbremsen lösen.

Auch problematisch für das Wohlbefinden: Lärm. Eine Lärmmessung ergab beim Betätigen der Bremsen 88 bis 104 Dezibel und beim Verstellen der Seitensicherung sogar 95 bis 116 Dezibel.

Wenn es schnell gehen muss – die Notfallsituation

Ein wichtiges Bedienelement ist der Notfallhebel, der das Bett für eine Herz-Lungen-Wiederbelebung (Cardiopulmonary Resuscitation; kurz CPR) schnell in eine horizontale Lage bringt. Lobenswert ist, dass im Usability-Test die Notfallposition bei zehn der zwölf Betten mit „sehr gut“ bewertet wurde. Zwei Betten – das Hillrom 900 und das Betten Malsch Impulse KL 300 – erhielten allerdings nur die Note 3,0 („befriedigend“). Die Zufriedenheit der Pflegekräfte mit den Not- bzw. CPR-Hebeln variierte stärker. Mit „sehr gut“ (Note: 1,0) schnitt das Bett Stryker SV2 ab, das Bett Impulse KL 300 von Betten Malsch bekam mit „ausreichend“ (Note: 4,5) die schlechteste Bewertung.

Bei vielen Betten bemängelten die Pflegekräfte, dass sich der CPR-Hebel nicht schnell finden oder betätigen lässt, vor allem dann, wenn die Seitensicherungen heruntergeklappt sind. Das schnelle Auffinden wird durch eine herstellerabhängige Farbgestaltung erschwert. Zusätzlich sind die Griffe je nach Herstellungsfirma am Kopfende des Bettes oder in der Mitte angebracht.

Das Verlängern der Betten kann schwierig werden, zum Beispiel wenn die Entriegelung schwer zugänglich ist.

Unterstützung bei der Mobilisation

Am besten für die Mobilisation geeignet erwiesen sich die drei getesteten Stiegelmeyer-Betten sowie das Bett Völker S 966 (jeweils Note: 2,0). Unter anderem wurde im Test untersucht, inwiefern die Betten die menschlichen Ressourcen unterstützen – und somit die Pflegekraft entlasten. Das ist laut den Fachleuten bei dem Bett Völker S 966 sowie dem Bett Stiegelmeyer Seta pro am besten möglich (Note: 1,8) und beim wissner-bosserhoff eleganza 2 am schlechtesten (Note: 2,9).

Für die Mobilisation ist es wichtig, dass die Seitensicherungen möglichst weit herunterklappbar sind. So drücken sie nicht beim Sitzen oder Abstützen auf der Bettkante in die Oberschenkel. Gleichzeitig sollten die Seitensicherungen nicht den Zugang zur Patientin oder zum Patienten behindern. Die Fachleute bewerteten die Seitensicherungen des Bettes Evario von der Firma Stiegelmeyer im Vergleich mit der besten Note (1,8). Die des eleganza 1 von wissner-bosserhoff bekam mit 3,2 die schlechteste Note.

Damit Patienten und Patientinnen beim Aufsetzen im Bett unterstützt werden können, sollte die elektrische Höhenverstellung des Kopfteils stets bedient werden können. Dazu muss zum Beispiel das Kabel des Handschalters lang genug sein, um ausreichende Bewegungsfreiheit zu ermöglichen. Das hilft auch bei einem Seitenwechsel am Bett.

Was den Zugang zur Patientin oder zum Patienten betrifft, schnitten im Produktvergleich die Betten Stiegelmeyer Evario, Völker S 962-2 und wissner-bosserhoff image 3 am besten ab (Note: 1,7). Das Bett Enterprise 8000X von Arjo erhielt in diesem Punkt die schlechteste Bewertung – allerdings mit einem „gut“ (Note: 2,4).

Der Einsatz von Hilfsmitteln ist bei der Mobilisation in vielen Fällen notwendig. Dementsprechend ließen sich alle Betten von einem mobilen Personenlifter unterfahren. Unterschiede gab es bei der Möglichkeit, Bettzügel zum Aufrichten von Personen einzusetzen und beim Benutzen von Rutschbrettern. „Sehr gut“ ließ sich das Rutschbrett für den Transfer vom Bett in einen Rollstuhl und zurück bei den Betten Stiegelmeyer Evario und Puro anwenden (jeweils Note: 1,3). Probleme traten auf, wenn Testpersonen das Rutschbrett durch störende Seitensicherungen nicht gut an der Bettkante anlegen konnten. Oder wenn das Bett für den Rücktransfer nicht ausreichend tiefgestellt werden konnte.

Für den Einsatz von Bettzügeln ist es gut, wenn sich diese variabel – zum Beispiel am stabilen Fußteil – anbringen lassen. Hier bietet das Bett 900 der Firma Hillrom mit einer „sehr guten“ Wertung (Note: 1,5) die besten Möglichkeiten.

Bettenden mit gut gestalteten Griffmöglichkeiten können beim Bewegen von Menschen unterstützen.

Körperliche Belastung beim Manövrieren

Bedenklich: Die Kraftmessungen haben ergeben, dass die körperliche Belastung beim Bewegen der Krankenhausbetten insgesamt hoch und in einigen Situationen sogar zu hoch ist. Daher gab es als Bestnote in dieser Kategorie lediglich ein „befriedigend“. Am leichtesten ließ sich das Bett Evario der Firma Stiegelmeyer bewegen (Note: 3,2), am schwersten das Bett Enterprise 8000X der Firma Arjo (Note: 4,1).

Alarmierend: Beim Schieben über den Krankenhausflur erhielten alle Betten insgesamt nur die Note „ausreichend“. Besonders in der Startphase wurden hohe Kräfte gemessen und die Lendenwirbelsäule stark belastet. Alle Betten wurden hier nur mit der Note „mangelhaft“ bewertet. Auch beim Durchfahren der Kurven traten hohe Belastungen für die Lendenwirbelsäule auf. Hier wirkte sich die Verdrehung der Wirbelsäule zusätzlich belastend aus. In der Rollphase waren die gemessenen Kräfte bei allen Betten im Bereich „mangelhaft“. Die Belastung der Lendenwirbelsäule wurde aber trotzdem als akzeptabel eingestuft, da der Oberkörper der Testpersonen gerade und aufrecht war, wodurch die auftretenden Kräfte nicht zu einer hohen Belastung führten. Die Betten von Stiegelmeyer sowie die Betten eleganza 2 und das image 3 der Firma wissner-bosserhoff belasten die Lendenwirbelsäule in der Rollphase am wenigsten (Note: 1,5). Die Betten eleganza 1 von wissner-bosserhoff sowie das Impulse KL 300 der Firma Betten Malsch erzeugen die höchste Belastung (Note: 2,5).

Beim Manövrieren der Betten im Patientenzimmer schnitten die Betten geringfügig besser ab als beim Schieben über den Krankenhausflur. Sieben Betten haben hier ein „befriedigendes“ Ergebnis erzielt, führend darunter das Stiegelmeyer Evario (Note: 2,7). Schlusslicht in dieser Kategorie war das Bett Enterprise 8000X von Arjo (Note: 4,0).

Die Ergebnisse zeigen: Betten sollten grundsätzlich zu zweit bewegt werden oder mittels technischer Hilfsmittel, wie etwa Bed-Mover oder motorisierte Rollen.

Beim Schieben der Betten traten hohe Muskel-Skelett-Belastungen auf.

Hersteller		Stryker	Stiegelmeyer
Produktname		**SV2**	**Evario**
Prüfzeichen/Feuchtigkeitsschutzklasse		CE IPX4	CE IPX6
Abmessungen Außenmaß Länge x Breite**		220 x 99 cm	219 x 103,8 cm
Gewicht des Bettes		160 kg	155 kg
Sichere Arbeitslast		250 kg	260 kg
Verstellbereich Bettenhöhe		37,5–75,5 cm	35–91 cm
Rollen		150 mm Doppellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen
5. Rolle		Ja	Ja
Erwartete Akku-Lebensdauer***		1 Jahr	5 Jahre
Bedienbarkeit	**30 %**	**0,5**	**1,1**
Vor- und Nachbereitung des Bettes	10,5 %	0,5	1,5
Pflegetätigkeiten am Bett	15,0 %	0,5	1,0
Notfallsituation	4,5 %	0,5	0,5
Anwenderzufriedenheit	**25 %**	**1,9**	**2,5**
Unterstützung bei der Mobilisation	**15 %**	**2,6**	**2,0**
Körperliche Belastung beim Manövrieren	**30 %**	**3,6**	**3,2**
Schieben über Krankenhausflure	12 %	4,3	4,0
Manövrieren in Patientenzimmern	18 %	3,2	2,7
Gesamtnote	**100 %**	**2,1**	**2,2**

*** Völker hat im Herbst 2022 Insolvenz angemeldet**
**** Ohne Bettverlängerung**
***** Bei normalen Nutzungsbedingungen**

Völker*	Stiegelmeyer	Hillrom	Stiegelmeyer
S 962-2	**Seta pro**	**900**	**Puro**
CE IPX4	CE IPX6	CE IPX4	CE IPX 6
220 x 90 cm	218,5 x 103,8 cm	218,5 x 99,5 cm	218,5 x 103,8 cm
143 kg	150–160 kg	144 kg	155 kg
250 kg	260 kg	250 kg	260 kg
40–80 cm	35–91 cm	38,9–76 cm	35–91 cm
150 mm Einzellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen
Nein	Ja	Ja	Ja
keine Angabe (k. A.)	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
1,2	**1,0**	**1,5**	**1,1**
1,5	1,0	1,5	1,5
1,0	1,0	1,0	1,0
1,0	1,0	3,0	0,5
1,6	**2,8**	**2,3**	**3,3**
2,2	**2,0**	**2,1**	**2,0**
4,0	**3,6**	**3,8**	**3,4**
4,3	4,0	4,3	4,0
3,8	3,4	3,5	3,0
2,3	**2,4**	**2,5**	**2,5**

Hersteller		wissner-bosserhoff	Völker*
Produktname		**eleganza 2**	**S 966**
Prüfzeichen/Feuchtigkeitsschutzklasse		CE IPX4	CE IPX4
Abmessungen Außenmaß Länge x Breite**		223,3 x 99,5 cm	218,5 x 99 cm
Gewicht des Bettes		156 kg	175 kg
Sichere Arbeitslast		250 kg	270 kg
Verstellbereich Bettenhöhe		39,5–77,5 cm	35–90 cm
Rollen		150 mm Doppellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen
5. Rolle		Ja	Ja
Erwartete Akku-Lebensdauer***		5 Jahre	3 Jahre
Bedienbarkeit	**30 %**	**1,3**	**1,0**
Vor- und Nachbereitung des Bettes	10,5 %	2,5	1,0
Pflegetätigkeiten am Bett	15,0 %	0,5	1,0
Notfallsituation	4,5 %	1,0	1,0
Anwenderzufriedenheit	**25 %**	**2,8**	**2,8**
Unterstützung bei der Mobilisation	**15 %**	**2,5**	**2,0**
Körperliche Belastung beim Manövrieren	**30 %**	**3,4**	**4,0**
Schieben über Krankenhausflure	12 %	4,0	4,2
Manövrieren in Patientenzimmern	18 %	3,1	3,9
Gesamtnote	**100 %**	**2,5**	**2,5**

*** Völker hat im Herbst 2022 Insolvenz angemeldet**
**** Ohne Bettverlängerung**
***** Bei normalen Nutzungsbedingungen**

wissner-bosserhoff	wissner-bosserhoff	Arjo	Betten Malsch
image 3	eleganza 1	Enterprise 8000X	Impulse KL 300
CE IPX4	CE IPX4	CE IPX4	CE IPX 6
221 x 99,8 cm	218 x 99,5 cm	235 x 103 cm	216 x 106 cm
160 kg	135 kg	150 kg	120 kg
265 kg	250 kg	250 kg	250 kg
28–85 cm	39,5–76 cm	34,5–78 cm	36–86 cm
150 mm Doppellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen	150 mm Doppellaufrollen
Ja	Nein	Ja	Ja
5 Jahre	5 Jahre	k. A.	k. A.
1,1	**1,1**	**1,8**	**1,7**
1,5	2,0	2,5	1,5
1,0	0,5	1,5	1,5
0,5	1,0	1,0	3,0
3,2	**3,3**	**3,0**	**3,4**
2,1	**2,5**	**2,6**	**2,4**
3,9	**3,7**	**4,1**	**3,9**
4,1	4,4	4,3	4,4
3,7	3,3	4,0	3,6
2,6	**2,7**	**2,9**	**2,9**

Kurzfazits

Die getesteten Krankenhausbetten im Fokus

Die Kurzfazits fassen die Testergebnisse der jeweiligen Betten zusammen. Genannt werden Auffälligkeiten, die die Versuchsleitung bei den Usability-Tests erfasst hat, sowie Äußerungen der Pflegekräfte und der Fachleute für Mobilisation.

Test-sieger

(Seriennummer: 8934100020570000, Schaumstoffmatratze von Stryker, 200 x 86 x 12 cm)

Stryker SV2 – Note 2,1

Für die Bedienbarkeit erhielt das Bett die Bestnote (Note: 0,5). Die Anwenderzufriedenheit ist „gut“ (Note: 1,9). Bei der Unterstützung für die Patientenmobilisation schnitt das S V2 zwar mit am schlechtesten ab, allerdings noch mit 2,6. In puncto körperlicher Belastung liegt das Bett unter den Testprodukten im Mittelfeld (Note: 3,6).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Der Handschalter hat keine ausreichende Halterung.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Gut geformt und lassen sich leicht und zudem gut einhändig verstellen. Könnten für die Mobilisation von Menschen stabiler gestaltet sein.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Kritisiert wurde, dass der CPR-Hebel schwierig zu finden und zu betätigen ist. Außerdem fiel für manche Testpersonen bei Betätigung des Hebels das Kopfteil zu schnell herunter.

- **Fuß-/Kopfteil:** Lassen sich ohne Verriegelung sehr leicht entfernen.

- **Bettverlängerung:** Die Griffe der Bettverlängerungen lassen sich leicht bedienen – sind aber etwas versteckt. Im Usability-Test hatte eine Pflegekraft Schwierigkeiten bei der Verlängerung, da ihre Arme zu kurz waren. Auch löste sich der Klettverschluss zur Fixierung des Polsters schnell.

- **Bremsen:** Die farbcodierten Bremsen sind bei heruntergelassenen Seitensicherungen schwer erreichbar und wurden als laut empfunden.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Beide lassen sich ohne Schwierigkeiten anbringen. Beim Patientenaufrichter wurde allerdings bemängelt, dass der Haltegriff nicht zentral über der Patientin oder dem Patienten hängt. Er ist aber an allen vier Ecken des Bettes (außen) montierbar.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Bettzügel lassen sich variabel anbringen, das Bettende kann dafür aber als zu instabil empfunden werden. Der Einsatz eines Rutschbretts wird durch die Oberseite der heruntergelassenen Seitensicherungen erschwert.

- **Geschwindigkeit:** Die Verstellgeschwindigkeit ist im Vergleich zu den anderen getesteten Betten langsamer. Alle Aufgaben des Usability-Tests konnten mit dem Bett aber überdurchschnittlich schnell erledigt werden.

Stiegelmeyer Evario – Note 2,2

Im Ganzen schnitt das Evario am zweitbesten ab (Note: 2,2). Für die Bedienbarkeit erhielt das Bett die Benotung „sehr gut“ (Note: 1,1), in der Anwenderzufriedenheit ein knappes „gut“ (Note: 2,5). Zur Unterstützung bei der Patientenmobilisation teilt sich das Evario mit drei weiteren Betten die beste Bewertung (Note: 2,0). In der Testkategorie zur körperlichen Belastung schnitt das Bett mit Note 3,2 am besten ab.

- **Handschalter und Bedienpanel:** Schwierigkeiten gab es mit der Zweihandbedienung des Bedienpanels. Bemängelt wurde, dass der Handschalter nicht intuitiv und nicht schnell zu nutzen sei. Der Handschalter hat zwei feste Positionen zur Anbringung. Positiv erwähnt wurden die Piktogramme und die Akku-Anzeige des Handschalters.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Die stabilen Seitensicherungen ließen sich im Test einfach bedienen. Lobenswert: die gedämpfte Absenkung beim Herunterklappen. Die heruntergeklappten Seitensicherungen drücken beim Sitzen an der Bettkante nicht auf die Oberschenkel, können aber den Zugang zur Patientin oder zum Patienten erschweren.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Der CPR-Hebel lässt sich gut bedienen. Jedoch erschwert die heruntergelassene Seitensicherung seine Erreichbarkeit.

- **Fuß-/Kopfteil:** Da sich die Bauteile beim Einsetzen nicht automatisch verriegeln, wurde im Usability-Test die manuelle Verriegelung (zwei Ent-/Verriegelungshebel) häufig vergessen. In den meisten Fällen wurden Kopf- und Fußteil aber als stabil empfunden.

- **Bettverlängerung:** Lässt sich einfach und unkompliziert ausziehen. Lediglich das Einlegen des Polstereinsatzes hat Schwierigkeiten bereitet. Der zusätzliche Einsatz für die Bettenverlängerung ist unpraktisch für die Lagerung.

- **Bremsen:** Positiv ist, dass die Bremsen farbcodiert sind. Allerdings lassen sie sich nur schlecht erreichen, wenn das Bett abgesenkt und die Seitensicherung heruntergeklappt ist.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Beides wird innen in den Ecken an der Kopfseite angebracht und behindert deshalb nicht den Auf- oder Abbau des Kopfteils.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Rutschbrett und Bettzügel lassen sich gut und variabel anbringen.

- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung funktioniert, verglichen mit den anderen Betten, durchschnittlich schnell. Die Bearbeitung der Aufgaben des Usability-Tests benötigte im Durchschnitt mehr Zeit.

(Seriennummer: 562467-10, P2 – Prophylaxe-Matratze aus Viscoschaum von Stiegelmeyer, 200 x 90 x 14 cm)

Völker S 962-2 – Note 2,3

In der Gesamtnote schnitt das S 962-2 „gut“ ab (Note: 2,3). Die Bedienbarkeit wurde mit „sehr gut“ bewertet (Note: 1,2). Die Anwenderinnen und Anwender waren mit diesem Bett insgesamt am zufriedensten (Note: 1,6). Die Unterstützung bei der Mobilisation wurde als „gut“ bewertet (Note: 2,2). In der Messung der körperlichen Belastung schnitt das Bett S 962-2 nur „ausreichend“ ab (Note: 4,0).

- **Handschalter und Bedienpanel:** In einzelnen Fällen wurde kritisiert, dass die Bedienung zu stark verzögert funktioniert. Die Kabel der Handschalter sind kurz und die Piktogramme zu klein.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Vier von zehn Personen hatten Schwierigkeiten mit der Absenkungsfunktion. Außerdem sind hierfür beide Hände und viel Platz nötig. Gelobt wurde, dass die heruntergeklappte Seitensicherung vollständig im Bett verschwindet und dadurch nichts blockiert.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Der CPR-Hebel ist gut sichtbar. Einige Expertinnen und Experten bemängeln allerdings, dass der Daumen beim Betätigen des Hebels gequetscht werden könnte.

- **Fuß-/Kopfteil:** Kopf- und Fußteil wurden von den Pflegekräften als stabil und einfach ab- und aufzubauen bewertet. Keine Ver-/Entriegelung der Bettenden vorhanden.

- **Bettverlängerung:** Im Test konnte fast jede Pflegekraft das Polster für die Bettverlängerung nicht auf Anhieb richtig einsetzen.

- **Bremsen:** Die Bremsen lassen sich gut erreichen sowie einfach benutzen und sind farbcodiert.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Beides lässt sich leicht anbringen. Der Patientenaufrichter, der an der Kopfseite mittig außen montierbar ist, stört jedoch bei der Entnahme des Kopfteils.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Der Matratzenbügel kann beim Einsatz eines Rutschbretts stören. Außerdem wurde kritisiert, dass sich das Bett für den Transfer vom Rollstuhl ins Bett nicht tief genug absenken ließe. Bettzügel lassen sich hingegen variabel anbringen.

- **Geschwindigkeit:** Die Betthöhe lässt sich überdurchschnittlich schnell verändern. Alle Aufgaben des Usability-Tests konnten überdurchschnittlich schnell erledigt werden.

(Seriennummer: 962-2-2021-10-28-0480, Comfort 2000 Hochelastische HR Kaltschaummatratze von Völker, 200 x 88 x 12 cm)

Stiegelmeyer Seta pro – Note 2,4

Das Seta pro erreicht eine „gute“ Gesamtnote (Note: 2,4). Die Bedienbarkeit ist „sehr gut“ (Note: 1,0), die Anwenderzufriedenheit „befriedigend“ (Note: 2,8). Bei der Unterstützung der Mobilisation von Menschen teilt sich das Seta pro mit drei weiteren Betten die Bestnote (Note: 2,0). In der körperlichen Belastung schnitt das Bett knapp „ausreichend“ ab (Note: 3,6).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Die Handfernbedienung wurde als übersichtlich befunden. Beim Bedienpanel am Bettende hingegen gehen die Meinung auseinander: Manche finden die vielen Funktionsmöglichkeiten gut, andere zu unübersichtlich. Kritisiert wurde die Zweihandbedienung am Panel und ein zu kurzes Kabel.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Vier von zehn Testpersonen hatten Schwierigkeiten, die Seitensicherung richtig herunterzuklappen. Es sind zu viele Handgriffe dafür nötig und zusätzlich können Quetschungen resultieren. Gelobt wurde die Seitensicherung mit Blick auf die Patientenmobilisation.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Kritikpunkt ist, dass der CPR-Hebel nicht eindeutig gekennzeichnet ist. Im Usability-Test hat sich zudem eine Pflegekraft am CPR-Hebel die Hand geklemmt.

- **Fuß-/Kopfteil:** Der Auf- und Abbau wurde von den meisten als leicht empfunden. Da sich die Bauteile beim Einsetzen nicht automatisch verriegeln, wurde im Usability-Test die manuelle Verriegelung (zwei Ent-/Verriegelungshebel) häufig vergessen.

- **Bettverlängerung:** Die Bettverlängerung ließ sich im Test einfach herausziehen. Schwierigkeiten gab es beim korrekten Einsetzen der Verlängerung. Das nötige Zubehör erschwert die Lagerung.

- **Bremsen:** Die Bremsen – ohne Farbcodierung – funktionieren einwandfrei, lassen sich aber in der niedrigsten Betthöhe schwer bedienen.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Beides wird innenliegend montiert und stört deshalb nicht beim Ab- oder Aufbau der Fuß- und Kopfteile.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Rutschbretter lassen sich über die gesamte Seite problemlos nutzen. Bettzügel sind ebenfalls variabel einsetzbar.

- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung funktioniert überdurchschnittlich schnell. Alle Aufgaben des Usability-Tests konnten aber nur langsamer als im Durchschnitt erledigt werden.

(Seriennummer: 562467-100, P2 – Prophylaxe-Matratze aus Viscoschaum von Stiegelmeyer, 200 x 90 x 14 cm)

Hillrom 900 – Note 2,5

Im gesamten Test erhielt das Hillrom 900 eine Durchschnittsnote von „gut“ (Note: 2,5). Die Bedienbarkeit verlief im Test „sehr gut“ (Note: 1,5). In der Anwenderzufriedenheit (Note: 2,3) sowie bei der Unterstützung der Mobilisation (Note: 2,1) gab es jeweils ein „gutes“ Ergebnis. Die körperliche Belastung wurde dagegen mit „ausreichend“ bewertet (Note: 3,8).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Kritisiert wurde, dass die Bedienelemente unübersichtlich sind und das Kabel zu kurz ist.
- **Geteilte Seitensicherungen:** Positiv aufgefallen sind gute Griffmöglichkeiten sowie die leichte Verstellbarkeit. Aber die Seitensicherung wurde für die Mobilisation als eher instabil empfunden und drückt im heruntergeklappten Zustand beim Sitzen auf der Bettkante.
- **CPR-Hebel (Nothebel):** Der CPR-Hebel lässt sich bei heruntergeklappter Seitensicherung nur schwierig erreichen. Eine Pflegekraft hat sich im Test an der Seitensicherung einen Finger geklemmt. Außerdem kritisierten Pflegekräfte, dass das Kopfteil beim Betätigen des CPR-Hebels ungebremst herunterschnellt.
- **Fuß-/Kopfteil:** Gelobt wurden die leichten Bauteile sowie der einfache Aus- und Einbau der Bettenden. Zum Ver-/Entriegeln gibt es zwei Hebel, die um 90 Grad nach vorne gedreht werden.
- **Bettverlängerung:** Die Pflegekräfte fanden den Hebel zum Verlängern des Bettes zunächst nicht. Eine farbliche Kennzeichnung fehlt.
- **Bremsen:** Die Bremsen lassen sich gut erreichen, haben aber keine Farbcodierung. Bei tiefer Bettposition kann die Spurrolle nicht arretiert werden.
- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Der Infusionsständer lässt sich gut anbringen. Der Griff des Patientenaufrichters hängt nicht mittig über der Patientin bzw. dem Patienten, lässt sich aber in allen vier Ecken des Bettes montieren. Infusionsständer und Patientenaufrichter werden außen angebracht, was bei Entnahme des Kopfteils stören kann.
- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Die heruntergelassenen Seitensicherungen können bei Einsatz eines Rutschbretts stören. Bettzügel lassen sich variabel anbringen.
- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung ist langsamer als beim Durchschnitt der geprüften Betten. Alle Aufgaben des Usability-Tests konnten aber überdurchschnittlich schnell erledigt werden.

(Seriennummer: HRP004265612, NP 150 Viscoelastic Schaumstoffmatratze von Hillrom, 198 x 85 x 14 cm)

Stiegelmeyer Puro – Note 2,5

Das Bett Puro erreichte im Gesamttest „gut“ als Durchschnittsnote (Note: 2,5). In der Bedienbarkeit schnitt das Bett „sehr gut“ ab (Note: 1,1). Die Anwenderzufriedenheit ist nur „befriedigend“ (Note: 3,3). Bei der Unterstützung der Mobilisation von Patientinnen und Patienten teilt sich das Puro dafür mit drei weiteren Betten die Bestnote (Note: 2,0). In der körperlichen Belastung schnitt das Bett „befriedigend“ ab (Note: 3,4).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Der Handschalter ist übersichtlich gestaltet. Kritisiert wurden die Zweihandbedienung am Bedienpanel sowie zu kurze Kabel.
- **Geteilte Seitensicherungen:** Bei vier von zehn Testpersonen haben sich die Seitensicherungen beim Absenken verkantet. Sie sind sehr kompliziert zu bedienen und Quetschungen sind möglich. Gelobt wurde aber, dass die Seitensicherung beim Absenken nicht ausschwenkt.
- **CPR-Hebel (Nothebel):** Der CPR-Hebel ist schwer erreichbar und nicht gut gekennzeichnet. Positiv ist die elektrische CPR-Funktion.
- **Fuß-/Kopfteil:** Die Montage der stabilen Bettenden ist leicht möglich. Allerdings wurde beim Einbau der Kopf- und Fußteile häufig die Verriegelung (zwei Hebel) vergessen.
- **Bettverlängerung:** Die Bettverlängerung ließ sich im Test einfach herausziehen. Schwierigkeiten gab es beim korrekten Einsetzen der Verlängerung. Das zusätzliche Zubehör erschwert die Lagerung.
- **Bremsen:** In der tiefsten Position des Bettes lassen sich die Bremsen schwierig bedienen. Sie sind nicht farbcodiert.
- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Beides ist am Bett in den Ecken innenliegend montierbar und stört daher nicht beim Auf- oder Abbau des Kopfteils.
- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Rutschbrett und Bettzügel lassen sich problemlos und variabel anbringen.
- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung ist verglichen zu den anderen Betten unterdurchschnittlich schnell. Alle Aufgaben des Usability-Tests konnten mit dem Bett jedoch schneller als durchschnittlich erledigt werden.

(Seriennummer: 562467 - 60, P2 – Prophylaxe-Matratze aus Viscoschaum von Stiegelmeyer, 200 x 90 x 14 cm)

wissner-bosserhoff eleganza 2 – Note 2,5

Das eleganza 2 schnitt im gesamten Test „gut“ ab (Note: 2,5). Die Bedienbarkeit wurde mit „sehr gut“ bewertet (Note: 1,3). Bei der Anwenderzufriedenheit (Note: 2,8) sowie bei der Messung der körperlichen Belastung (Note: 3,4) erhielt das Bett „befriedigende“ Noten. Bei der Unterstützung der Mobilisation schnitt es knapp „gut“ ab (Note: 2,5).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Die Bedienung muss mit einer Starttaste aktiviert werden. Das wurde vereinzelt bemängelt. Kritisiert wurde der benötigte Tastendruck, der an sich übersichtlich gestalteten Handbedienung. Die Halterung des Handschalters wirkt nicht stabil.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Die Seitensicherungen sind einfach zu bedienen, aber ausladend beim Herunterklappen. Griffmulden zur Unterstützung der menschlichen Ressourcen sind vorhanden. Beim Sitzen auf der Bettkante drücken die Seitensicherungen allerdings in die Oberschenkel.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Bei heruntergelassenen Seitensicherungen nicht gut sichtbar und nicht erreichbar.

- **Fuß-/Kopfteil:** Es ist nicht direkt ersichtlich, ob der Druckknopf zur Verriegelung der Bettenden eingerastet ist. Ansonsten leichte Montage und Demontage möglich. Bei falscher Anwendung besteht allerdings Klemmgefahr. Das fixierte Kopfteil erleichtert den Zugang zur Patientin oder zum Patienten, verhindert aber das Einstellen einer ergonomischen Betthöhe fürs Schieben.

- **Bettverlängerung:** Ein Metallbügel muss bei der Bettverlängerung umgebaut werden – das missfiel manchen Pflegekräften. Weiterer Kritikpunkt ist, dass die Griffe zur Verlängerung nur schwer zugänglich sind.

- **Bremsen:** Bei niedriger Bettposition schwer zu erreichen und beim Verstellen laut, aber farbcodiert.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Der Infusionsständer ist an vier Positionen montierbar, der Patientenaufrichter an der Kopfseite, innen in den Ecken.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Die heruntergeklappten Seitensicherungen stören beim Einsatz von Rutschbrettern. Bettzügel lassen sich nicht mittig anbringen.

- **Geschwindigkeit:** Die Höheneinstellung ist überdurchschnittlich schnell. Die Aufgaben des Usability-Tests erforderten jedoch mit dem Bett durchschnittlich mehr Zeit.

(Seriennummer: 20210275814, Matratze ViskoMatt 3 RD von wissner-bosserhoff, 200 x 90 x 14 cm)

Völker S 966 – Note 2,5

Das Völker S 966 schnitt im Gesamttest „gut“ ab (Note: 2,5). Die Bedienbarkeit ist „sehr gut“ (Note: 1,0), die Anwenderzufriedenheit nur „befriedigend“ (Note: 2,8). Bei der Unterstützung der Mobilisation von Menschen teilt sich das S 966 mit drei weiteren Betten die Bestnote (Note: 2,0). Die körperliche Belastung schnitt lediglich mit „ausreichend“ ab (Note: 4,0).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Beim Handschalter wurde die intuitive Entsperrfunktion gelobt. Die Halterung des Handschalters ist aber nicht stabil und die Kabel sind zu kurz. Die tiefste Bettposition ist nicht per Handschalter einstellbar.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Sieben von zehn Pflegekräften konnten den Absenk-Mechanismus nicht fehlerfrei bedienen und hatten beim ersten Versuch entsprechende Probleme. Absenken lässt sich die Seitensicherung zudem nur zweihändig und benötigt dabei viel Platz. Gelobt wurde, dass die Seitensicherung beim Absenken komplett im Bett verschwindet und somit den Zugang zur Patientin bzw. zum Patienten erleichtert.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Bemängelt wurde, dass der CPR-Hebel gelb und zu klein ist. Auch schnellt das Kopfteil beim Betätigen des CPR-Hebels zu ungebremst herunter – hier sind Quetschungen möglich.

- **Fuß-/Kopfteil:** Die meisten Pflegekräfte lobten die Stabilität und den sehr schnellen Auf- und Abbau. Es gibt keine Ver-/Entriegelung.

- **Bettverlängerung:** Wurde größtenteils als leicht bedienbar gelobt.

- **Bremsen:** Praktisch ist, dass sich die farbcodierten Bremsen auch von der Bettseite bedienen lassen. Jedoch sind sie schwer erreichbar, wenn das Bett in niedrigster Position steht und die Bettverlängerung ausgezogen ist.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Beides lässt sich leicht anbringen. Jedoch kann der Patientenaufrichter bei der Entnahme des Kopfteils stören, da er nur dort mittig zu montieren ist.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Aufgrund des Bettgestells lässt sich ein Rutschbrett nur im mittleren Bereich einsetzen. Bettzügel lassen sich hingegen variabel anbringen.

- **Geschwindigkeit:** Die Höhe des Bettes lässt sich durchschnittlich schnell verstellen. Alle Aufgaben des Usability-Tests konnten mit dem Bett überdurchschnittlich schnell erledigt werden.

(Seriennummer: 966-2022-02-28-0458, Comfort 2000 Hochelastische HR Kaltschaummatratze von Völker, 200 x 88 x 12 cm)

wissner-bosserhoff image 3 – Note 2,6

Im Gesamttest schnitt das image 3 „befriedigend“ ab (Note: 2,6). Die Bedienbarkeit ist „sehr gut“ (Note: 1,1), die Anwenderzufriedenheit „befriedigend“ (Note 3,2). In der Bewertung zur Unterstützung bei der Mobilisation erhielt das image 3 ein „gut“ (Note: 2,1). Die körperliche Belastung wurde dagegen mit „ausreichend“ bewertet (Note: 3,9).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Vereinzelt wurde bemängelt, dass man eine Starttaste drücken muss, um die an sich übersichtlichen Bedienelemente zu aktivieren. Manche Testpersonen empfinden die Halterungen als zu locker oder schlecht positioniert.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Das Absenken der stabilen Seitensicherungen erfordert zwei Hände. Das kantige Design liegt dabei nicht gut in der Hand. Die Fachleute befürchten, dass man sich an den Hebeln die Finger quetschen könnte.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Ist die Seitensicherung abgesenkt, besteht die Gefahr, dass der CPR-Hebel zum einen nicht gesehen und zum anderen nicht erreicht werden kann. Einige Pflegekräfte loben aber die sanfte Absenkung des Kopfteils, wenn man die CPR-Funktion auslöst.

- **Fuß-/Kopfteil:** Das Anbringen der Kopf- und Fußteile empfanden alle Testpersonen als einfach. Umklapphebel zum Ent-/Verriegeln an den Eckpfosten.

- **Bettverlängerung:** Der Mechanismus wurde nicht auf Anhieb gefunden. Ein Metallbügel muss bei der Bettverlängerung umgebaut werden. Kritisiert wurde auch, dass die Griffe zur Verlängerung nur schwer zugänglich sind.

- **Bremsen:** Die Betätigung der farbcodierten Bremsen ist laut. Die Bremsen sind bei niedriger Bettenhöhe und heruntergeklappter Seitensicherung schwierig zu bedienen.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Der innen in den Kopfteilecken zu montierende Patientenaufrichter stört nicht beim Entfernen des Kopfteils.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Ein Rutschbrett lässt sich ohne Probleme nutzen und Bettzügel können variabel angebracht werden.

- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung ist im Durchschnitt langsamer. Alle Aufgaben des Usability-Tests wurden mit dem Bett langsamer als durchschnittlich erledigt.

(Seriennummer: 20210275814, Matratze ViskoMatt 3 RD von wissner-bosserhoff, 200 x 90 x 14 cm)

wissner-bosserhoff eleganza 1 – Note 2,7

Das eleganza 1 hat im Gesamttest die Note „befriedigend“ erhalten (Note: 2,7). In der Bedienbarkeit schnitt das Bett „sehr gut“ ab (Note: 1,1). Die Anwenderzufriedenheit ist „befriedigend“ (Note: 3,3). In der Bewertung zur Unterstützung bei der Mobilisation erhielt das eleganza 1 ein knappes „gut“ (Note: 2,5). Bei der körperlichen Belastung ist das Bett „ausreichend“ bewertet (Note: 3,7).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Vereinzelt wurde bemängelt, dass man eine Starttaste drücken muss, um die Bedienelemente zu aktivieren. Kritisiert wurde der benötigte Tastendruck der an sich übersichtlich gestalteten Handbedienung.
- **Geteilte Seitensicherungen:** Die Seitensicherungen lassen sich nur schwergängig verstellen: Der Hebel ist unkomfortabel gestaltet und die Seitensicherung muss beim Absenken angehoben werden. Zudem drückt sie beim Sitzen auf der Bettkante auf den Oberschenkel. Positiv sind die Griffmulden zur Unterstützung der menschlichen Ressourcen.
- **CPR-Hebel (Nothebel):** CPR-Hebel ist auch bei heruntergeklappten Seitensicherungen gut erreichbar.
- **Fuß-/Kopfteil:** Kopf- und Fußteil lassen sich einfach montieren. Vereinzelt wurde die Verrieglung (Umklapphebel an den Eckpfosten) vergessen. Die Pflegekräfte bemängelten, dass die Entriegelung nicht sehr stabil ist.
- **Bettverlängerung:** Die Testpersonen hatten Schwierigkeiten, den Metallbügel zur Polsterauflage zu entfernen und wieder einzusetzen.
- **Bremsen:** Die farbcodierte Bremse ist laut.
- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** An der Kopfseite, in den Ecken (innen) montierbar. Beides lässt sich einfach und problemlos aufbauen und stört nicht beim Entfernen des Kopfteils.
- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Die Seitensicherungen können beim Einsatz von Rutschbrettern stören. Das Bett kann für den Transfer vom Rollstuhl ins Bett nicht tief genug gestellt werden. Bettzügel lassen sich nicht mittig anbringen.
- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung funktioniert im Durschnitt langsamer. Die Aufgaben des Usability-Tests konnten mit dem Bett insgesamt langsamer als durchschnittlich erledigt werden.

(Seriennummer: 20210171276, Matratze ViskoMatt 3 RD von wissner-bosserhoff, 200 x 90 x 14 cm)

Arjo Enterprise 8000X – Note 2,9

Das Enterprise 8000X hat insgesamt „befriedigend“ abgeschnitten und erhielt zusammen mit einem anderen Bett die schlechteste Benotung (Note: 2,9). Das Bett schnitt bei der Bedienbarkeit allerdings mit „gut“ ab (Note: 1,8). In der Anwenderzufriedenheit erreichte es die Note „befriedigend“ (Note: 3,0). Die Unterstützung bei der Mobilisation wurde ebenfalls „befriedigend“ bewertet (Note: 2,6). Für die körperliche Belastung bekam das Bett ein „ausreichend“ (Note: 4,1).

(Seriennummer: P0691616, Pentaflex Kaltschaummatratze von Arjo, 202 x 88 x 15 cm)

- **Handschalter und Bedienpanel:** Die Piktogramme sind gut erkennbar. Aber die Sperrtaste ist zu nah an anderen Tasten. So wurde das Bett ungewollt gesperrt. Hier besteht Verwechslungsgefahr.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Die Seitensicherungen sind leicht und mit einer Hand verstellbar und bieten gute Griffmöglichkeiten. Kritisiert wurde, dass sie beim Herunterklappen zu ausladend sind und ungebremst nach unten schnellen.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Der Hebel ist sehr gut zu finden und zu erreichen.

- **Fuß-/Kopfteil:** Einige Testpersonen hatten Schwierigkeiten beim Entriegeln der Bettenden (zwei Zughebel unter dem Bettende). Beispielsweise wurde die Verriegelung häufig vergessen. Auch wurde kritisiert, dass die Verriegelung schwergängig ist und instabil wirkt.

- **Bettverlängerung:** Nicht alle haben den Mechanismus zum Bettverlängern direkt verstanden. Ebenfalls wurde Schwergängigkeit bemängelt. Lobenswert: wenig Zubehör.

- **Bremsen:** Positiv angemerkt wurde, dass sich die Bremsen sowohl vorn als auch hinten am Bett bedienen lassen. Kritik gab es dafür, dass die Bremsbügel sich zu leicht verstellen lassen und die Mittelposition nicht eindeutig auszumachen ist. Eine Farbcodierung fehlt. Auch empfanden einige Fachleute die Betätigung für die 5. Rolle als schwergängig und laut.

- **Patientenaufrichter:** Bemängelt wurde, dass der Patientenaufrichter nur in einer Position – außen an der Ecke der Kopfseite – angebracht werden kann. Und dass der Haltegriff nicht zentral über der Patientin bzw. dem Patienten hängt.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Der Bettrahmen erschwert das Anlegen eines Rutschbretts. Ein Bettzügel lässt sich nur mittig am Fußteil anbringen und wurde zudem als instabil empfunden.

- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung sowie die CPR-Funktion sind überdurchschnittlich schnell. Die Aufgaben des Usability-Tests konnten aber nur langsamer als durchschnittlich erledigt werden.

Betten Malsch Impulse KL 300 – Note 2,9

Insgesamt ist das Impulse 300 KL nur „befriedigend“ und erhielt im Vergleichstest zusammen mit einem anderen Bett die schlechteste Benotung (Note: 2,9). Das Bett schnitt in der Bedienbarkeit (Note: 1,7) sowie bei der Unterstützung bei der Mobilisation (Note: 2,4) allerdings mit „guten“ Ergebnissen ab. In der Anwenderzufriedenheit (Note: 3,4) erreichte das Impulse 300 KL im Vergleich zu den anderen Betten das schlechteste Ergebnis. Die körperliche Belastung ist „ausreichend“ (Note: 3,9).

- **Handschalter und Bedienpanel:** Gelobt wurde, dass die Handbedienung beleuchtet ist. Das Bedienmodul am Fußteil wurde als instabil beschrieben. Die Kabel sind zu kurz und die Tasten schwergängig.

- **Geteilte Seitensicherungen:** Lassen sich zwar einfach, aber nur zweihändig entriegeln. Beim – lauten – Verstellen können die Finger eingeklemmt werden. Heruntergeklappt drückt die Seitensicherung beim Sitzen am Bettrand in die Oberschenkel.

- **CPR-Hebel (Nothebel):** Drei von zehn Testpersonen haben den CPR-Hebel ohne Hilfe nicht gefunden. Auch ließ sich der Hebel nicht von allen leicht bedienen; in einem Fall riss er sogar ab.

- **Fuß-/Kopfteil:** Positiv ist beim Aus- und Einbau die farbige Markierung zum Entriegeln. Nachteilig ist jedoch, dass Kopf- und Fußteil als wackelig empfunden wurden.

- **Bettverlängerung:** Pflegekräfte hatten Schwierigkeiten, den Polstereinsatz einzusetzen – er ist kompliziert gestaltet und kann verhaken.

- **Bremsen:** Schwergängig, ohne Farbcodierung und schwer erreichbar. Eine Person musste die Fußbremse sogar mit der Hand lösen. Was beim Transport noch auffiel: Die 5. Rolle schleift in Kurven über den Boden, sodass sich das Bett nur schwer lenken lässt.

- **Patientenaufrichter und Infusionsständer:** Der Patientenaufrichter ist in verschiedenen Positionen einsetzbar: an der Kopfseite in den Ecken (innen) und mittig (außen). Die Halterung des Infusionsständers wird von der Matratze verdeckt, so dass jede zweite Testperson sie nicht fand.

- **Einsatz von Hilfsmitteln:** Bettzügel lassen sich variabel anbringen.

- **Geschwindigkeit:** Die Höhenverstellung ist im Vergleich zu den anderen Betten im Test überdurchschnittlich schnell. Alle Aufgaben des Usability-Tests konnten mit dem Bett im Vergleich überdurchschnittlich schnell erledigt werden.

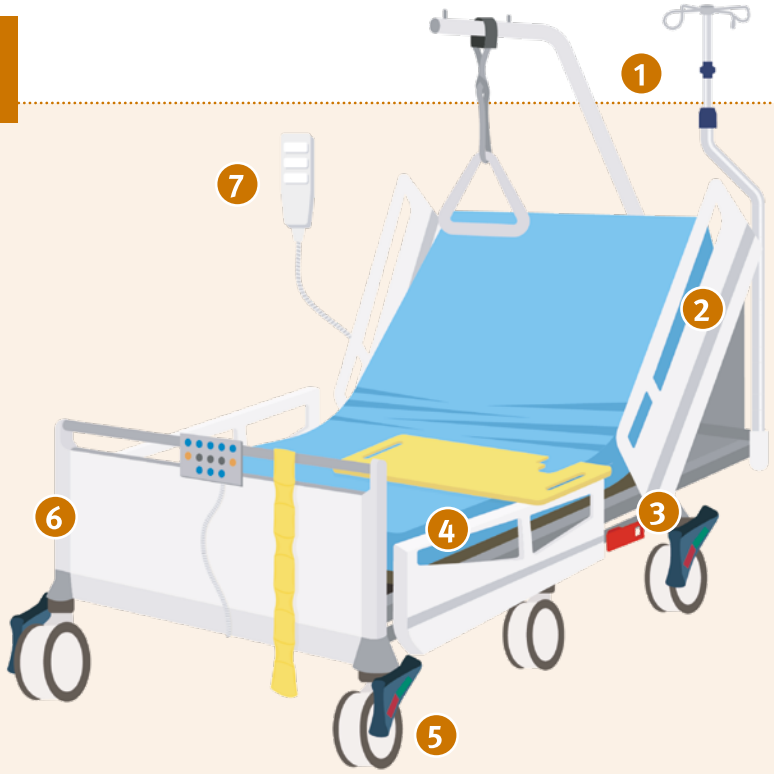
(Seriennummer: 1021 0300 1113655, Matratze Viscoline „Comfort“ von Betten Malsch, 200 x 88 x 14 cm)

Das sollten Sie beachten

Ergonomische Krankenhausbetten – Tipps für die Auswahl

Beziehen Sie das Pflegepersonal aktiv ein und testen Sie die Betten vor dem Kauf. Nutzen Sie den Bewertungsbogen der BGW, **www.bgw-online.de/medprodukte**.

Orientieren Sie sich bei Ihrer Produktsuche an diesen Empfehlungen:



1 Patientenaufrichter und Infusionsständer
- sind variabel verstellbar
- stören nicht beim Entfernen der Bettenden

2 Geteilte Seitensicherungen
- sind leicht und leise verstellbar
- haben gute Griffmöglichkeiten
- ermöglichen leichten Zugang zu Patientinnen und Patienten
- verursachen keine Quetschungen

3 CPR-Hebel (Nothebel)
- ist leicht erreichbar, bedienbar und eindeutig gekennzeichnet

4 Bettgestell
- ist mindestens 35 cm tief und 90 cm hoch einstellbar
- ist leicht zu reinigen (wenige Fugen/Kanten)
- verursacht keine Quetschungen beim Bettlaken beziehen
- ermöglicht die Verwendung von Rutschbrettern für Transfers
- erlaubt bequemes Sitzen an der Bettkante

5 Bremsen und Rollen
- 5. Rolle unterstützt beim Manövrieren
- Doppellaufrollen mit einem großen Raddurchmesser (150 mm)
- Bremsen sind farbcodiert, gut erreichbar sowie zentral und leise zu betätigen

6 Fuß-/Kopfteil und Bettverlängerung
- sind leicht zu montieren
- Verriegelungen sind gut erreichbar und farblich hervorgehoben
- Bett ist mit wenig Zubehör leicht verlängerbar
- Bettzügel sind einfach am stabilen Bettende zu befestigen

7 Handschalter für elektrische Verstellung
- sind intuitiv bedienbar
- ist sicher und variabel anzubringen
- können bei der Mobilisation nah am Patienten bedient werden (z. B. ausreichende Kabellänge)

BGW 09-14-041 · 01/2023 · CS/IN

So finden Sie das passende Krankenhausbett

Krankenhausbetten sind wichtige Hilfsmittel bei der Pflege. Sind sie ungünstig gestaltet, stört das den Pflegealltag und geht zu Lasten der Pflegekräfte. Die BGW hat daher in einem Produkttest ausgiebig die Ergonomie von Klinikbetten untersucht – als Hilfe bei Ihrer Kaufentscheidung und für einen gesunden, sicheren Arbeitsalltag.

Orientieren Sie sich bei Ihrer Suche nach dem passenden Bett nicht nur an den Gesamturteilen. Schauen Sie vor allem auf die für Sie und Ihre Einrichtung relevanten Teilergebnisse. Überlegen Sie, welche Anforderungen Ihnen wichtig sind. Und beziehen Sie die Beschäftigten in die Kaufentscheidung ein. Leihen Sie Betten vor dem Kauf aus und testen Sie diese eine Zeit lang.

Weitere Hinweise, worauf es bei ergonomischen Betten ankommt, finden Sie in dieser Broschüre unter „Das sollten Sie beachten“.

Noch mehr Produkte im Test:
www.bgw-online.de/test

BGW · Pappelallee 33/35/37 · 22089 Hamburg

BGW