

Das sollten Sie beachten

Überlegen Sie genau, wofür der mobile Personenlifter und die Liftertücher eingesetzt werden sollen. Beziehen Sie dabei die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in die Kaufentscheidung ein, um den am besten geeigneten Lifter für Ihre Einrichtung auszuwählen. Eventuell können Sie die Geräte vor dem Kauf ausleihen und eine Zeit lang ausprobieren. Beziehen Sie auch andere Liftersysteme, zum Beispiel Deckenschienensysteme, in Ihre Planungen ein.

Achten Sie auf die Angaben der Herstellungsfirmer. Stellen Sie die Gerätemaße, zum Beispiel Höhe, Fahrgestelllänge und -breite, Unterfahrhöhe und Wendedurchmesser, den Maßen am Einsatz- und Abstellort des Lifters gegenüber.

Schätzen Sie ab, ob die ausgewiesene maximale Lastaufnahme des Liftermodells Ihren Ansprüchen im Alltagsbetrieb genügt. Auch das Eigengewicht des Personenlifters kann Kaufentscheidungen beeinflussen.

Prüfen Sie, ob sich der Lifter ohne große Kraftanstrengung ziehen und schieben lässt und ob Sie die mechanische Spreizung des Fahrgestells leichtgängig variieren können. Lifter sollten sich unkompliziert dazu einsetzen lassen, gestürzte Personen vom Boden aufzuheben.

Schauen Sie sich die lasttragenden Befestigungselemente an. Lassen Sie sich erklären, wie die Verriegelung funktioniert. Flexible Bedienelemente sollten gut in der Hand liegen und den betrieblichen Arbeitsabläufen entsprechen. Warn- und Kontrollanzeigen müssen deutlich sichtbar sein. Auch die Notabsenkung muss im Bedarfsfall leicht zu bedienen sein.

Prüfen Sie, ob der Akku samt Ladevorgang zu Ihrem Praxisalltag passt.

Alle erreichbaren Ecken und Kanten sollten geglättet und entgratet sein, Flächen dürfen keine scharfen Ränder aufweisen. Hervorstehende Geräteteile sollten im Hinblick auf den täglichen Gebrauch hinreichend geschützt und abgedeckt sein.

Erkundigen Sie sich nach dem Einweisungs- und Serviceangebot des anbietenden Unternehmens, um bei Störungen, Schäden und Reparaturen des Geräts die nötige Hilfe bei einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis zu erhalten.

Beteiligen Sie die Pflegekräfte an der Auswahl der Personenlifter, denn sie sollen die Geräte gern und oft verwenden. Zeigen Sie Offenheit, indem Sie zum Beispiel die Ergebnisse und Erkenntnisse aus diesem BGW-Test in Ihrem Betrieb publik machen.

komm **mit** mensch

Sicher. Gesund. Miteinander.

Wie machen Sie sicheres und gesundes Arbeiten selbstverständlich? Indem Sie das tägliche Miteinander gemeinsam gestalten. Damit kennen wir uns aus: Die BGW ist Partnerin der Präventionskampagne **komm mit mensch**.

www.bgw-online.de/kommmitmensch

Mobile Personenlifter auf dem Prüfstand

Vergleichender Produkttest für Gesundheitseinrichtungen

Bestell-Nr.: BGW 09-14-113 · 10/2019



BGWtest

FÜR SIE
GEPRÜFT


8/2019

Mehr Informationen unter: www.bgw-online.de/test

BGW · Pappelallee 33/35/37 · 22089 Hamburg

 **BGW**

FÜR EIN GESUNDES BERUFSLEBEN

 **BGW**
Berufsgenossenschaft
für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege

Impressum

Mobile Personenlifter auf dem Prüfstand
Vergleichender Produkttest für Gesundheitseinrichtungen
Stand 10/2019
© 2019 Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege (BGW)

Herausgegeben von
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege (BGW)
Hauptverwaltung
Pappelallee 33/35/37
22089 Hamburg
Tel.: (040) 202 07 - 0
Fax: (040) 202 07 - 24 95
www.bgw-online.de

Bestellnummer
BGW 09-14-113

Projektleitung
Björn Kähler, BGW, Grundlagen der Prävention und Rehabilitation, Hamburg

Fachliche Beratung
Bernd Fischer, BGW, Bezirksstelle, Dresden
Volker von Appen, BGW, Grundlagen der Prävention und Rehabilitation, Hamburg

Autor
Lothar Beckmann, Berlin

Redaktion
Jan Gruber und Hermann Bach, BGW-Kommunikation, Hamburg

Fotos
BGW

Gestaltung und Satz
in.signo GmbH, Hamburg

Druck
Eggers Druckerei & Verlag GmbH, Heiligenhafen

BGW-Test: Personenlifter für Gesundheitseinrichtungen

Mobile Personenlifter sind ein großer Gewinn für Pflegekräfte: Menschen mit eingeschränkter Mobilität lassen sich damit leicht bewegen – aus dem Bett, auf die Toilette oder nach einem Sturz. Das entlastet den Rücken der Beschäftigten und beugt Beschwerden am Bewegungsapparat vor. Werden die Lifter flächendeckend und selbstverständlich verwendet, tragen sie mit dazu bei, dass alle im Team gesund bleiben – und die Zahl der Krankheitstage aufgrund von Rückenbeschwerden sinkt.

In den meisten Gesundheitseinrichtungen stehen diese elektrischen Geräte bereit. In einigen Einrichtungen verwendet das Personal die Personenlifter aber noch nicht konsequent bei jeder passenden Gelegenheit. Gründe hierfür erfahren zum Beispiel die Fachleute für gesundes Arbeiten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) in den Betrieben: Mal wissen die Pflegekräfte nicht, wo die Lifter abgestellt sind, oder halten ihre Nutzung für zu zeitaufwendig. Manche Beschäftigte finden die Bedienung zu kompliziert und zu wenig selbsterklärend.

Voraussetzung für eine hohe Akzeptanz der Lifter beim Personal sind gute, das heißt leicht nutzbare und sichere Produkte. Deshalb hat ein Prüfinstitut im Auftrag der BGW mobile Personenlifter genau unter die Lupe genommen. Das Ziel: Gesundheitseinrichtungen detaillierte und praxisnahe Informationen über gängige Angebote zu geben und die Anschaffung besonders gebrauchstauglicher Geräte zu fördern. Die BGW hat einen vergleichenden Test von zwölf mobilen Personenliftern durchgeführt (Näheres unter „So haben wir getestet“). Wer die Tester-



gebnisse konsequent nutzt, kann Fehlkäufe vermeiden.

Sanftes Heben ohne hohen Kraftaufwand

Alle getesteten Lifter folgen dem gleichen Prinzip: Die rollbaren, per Akku betriebenen Geräte heben Menschen mit eingeschränkter Mobilität sanft an. Die Modelle empfehlen sich für viele alltägliche Transfersituationen, sind aber kein Transportmittel für längere Strecken. Sie dienen dem Personentransfer von einem Ort zum anderen über kurze Distanzen. Ohne hohen Kraftaufwand und ohne Zutun der Patienten und Patientinnen kann das Pflegepersonal sie von einer Sitz- und Liegefläche auf eine andere, zum Beispiel vom Rollstuhl ins Bett oder auf den Toilettensitz, umsetzen.

Mobile Lifter nehmen unterschiedlich viel Gewicht auf. Bei den getesteten Geräten liegen die Höchstlasten zwischen 150 und 227 Kilogramm. Das Schieben des beladenen Lifters erfordert Übung und Geschick. Im BGW-Test erfolgte dieser Teil des Praxistests mit einer 47 Kilogramm schweren Puppe.

Alles im Blick: Das Geschehen im simulierten Pflegezimmer war vom Beobachtungsraum aus gut zu sehen – auch aus mehreren Kameraperspektiven.

Puppe, Lifter und Rollstuhl stehen bereit: Der Praxistest fand in einem nachgebauten Zimmer unter Bedingungen wie im Pflegealltag statt.



Das klingt nach einem Leichtgewicht, das weitab von der Praxis liegt. Zu bedenken ist allerdings, dass die Testpuppe ungenau ist, anders als ein Mensch bei der Beförderung nicht mithilft – und deshalb trotz ihres vergleichsweise geringen Gewichts den Umgang mit einer Person ausreichend simuliert. Das ist für den Test der Gebrauchstauglichkeit letztlich entscheidend.

Die Testpersonen hatten mit der Puppe im Lifter eine Tür zur Toilette zu passieren. Vor und nach der Durchfahrt mussten die Teilnehmenden wegen der geringeren Türbreite die Spreizung des Fahrgestells mechanisch verändern. Das Testergebnis zeigt, dass diese Hürde durchweg problemlos genommen wurde.

Alle Liftermodelle bestehen aus einer Hebevorrichtung und einer Aufnahmemhilfe

(Lifertuch), in der eine Person sitzen oder schräg liegen kann. Im Testfall war es die Puppe, die weniger geschmeidig als ein Mensch und naturgemäß „lernunwillig“ ist. Außerdem entfällt bei diesem Szenario die wichtige und oftmals komplizierte Interaktion zwischen der Pflegekraft, die den Lifter bedient, und dem zu bewegendem Menschen. Dafür lässt die gefühllose Puppe alles ohne Murren mit sich machen.

Die Aufnahme eines Menschen funktioniert mithilfe eines Lifertuchs. Die Tücher haben verschiedene Formen, je nach Situation und Handicap – so gibt es zum Beispiel verschiedene Toilettentücher. Das Umsetzen beginnt fast immer mit dem Anlegen des Tuches um eine Person und mit seiner sorgfältigen Befestigung am Hebearm. So auch in den drei Anwendungsfällen des BGW-Tests (siehe auch „So haben wir getestet“).

Das Anlegen und Entfernen der Lifertücher

Das Anlegen des Sitz- beziehungsweise des Toilettentuchs und das Entfernen der Tücher ging den Prüfpersonen bei allen geprüften Liftern leicht von der Hand. Hier zeigten sich kaum Unterschiede zwischen den Testprodukten. Weniger einheitlich war das Testergebnis hingegen beim Befestigen der Tücher am Transportbügel des Personenlifters, einem für das sichere Umsetzen der Menschen sehr wichtigen Aspekt. Das Einhängen in die Sicherheitsösen am Bügel erfordert bei allen Produkten große Sorgfalt und war zum Teil auch recht knifflig: weil es vereinzelt zu lange Schlaufen an den Tüchern gibt (Drive Medical) oder zu viele (Horcher Diana Standard).

Solche Fälle der Fehlbedienung erschweren das intuitive und zeitsparende Arbeiten im Pflegealltag.

Im Praxistest wurde gemessen, wie lange jede Person für die drei Anwendungsfälle brauchte. Mit dem Liko AB Golvo 9000 hatten die Teilnehmenden nach knapp 20 Minuten ihre Aufgaben bewältigt. Das beste Ergebnis. Mit dem Meyra Sito brauchten sie mit fast 29 Minuten am längsten. Zwischen diesen beiden Werten lag die Dauer bei den übrigen Liftermodellen, wobei der Durchschnitt rund 23 Minuten betrug.

Im Prüfpunkt Kraftmessungen dreht sich alles um das leichte Ziehen und Schieben der Personenlifter. Die Messungen fanden mit einer 120 Kilogramm schweren Puppe auf einem ebenen Flur mit Linoleumboden statt. Die Lifter wurden über eine Laufstrecke von fünf Metern mit einer konstanten Geschwindigkeit von etwa einem Meter pro Sekunde bewegt (siehe auch „So haben wir getestet“). Alle Geräte im Test schnitten hervorragend ab. Die Bewertungen liegen in den Bereichen „sehr gut“ – am besten Arjo



Einige der getesteten Geräte stehen für den Praxistest bereit.


Huntleigh Maxi Twin und Invacare – und „gut“, mit der schwächsten Bewertung für Meyra Sito.

Die Akzeptanz der Lifter bei den Pflegenden

Ein für das Gesamturteil besonders stark gewichtetes Kriterium ist die Akzeptanz. Sie hat als Einzelkriterium mit 45 Prozent eine sehr hohe Gewichtung. Die Testpersonen erhielten nach dem Praxistest einen Katalog mit 16 Feststellungen, zu denen sie sich anhand einer 5-Punkte-Skala von „Ich lehne voll ab (0 Punkte)“ bis „Ich stimme voll zu (4 Punkte)“ äußerten.

Das Prüfinstitut wollte zum Beispiel wissen, ob

- sich der Personenlifter für die tägliche Arbeit eignet,
- die Handhabung des Lifters leicht zu erlernen ist,
- das Produkt schnell einsatzbereit ist,
- man alle wichtigen Informationen einfach findet,

Information 

Die Ergebnisse finden Sie am Ende dieser Broschüre in übersichtlicher Tabellenform.

- die Bedientasten logisch aufgebaut und gut zu bedienen sind,
- der Lifter leicht zu transportieren und rasch auf- und abzubauen ist.

Ein besonders gutes Urteil und die Note „sehr gut“ gaben die Testpersonen den Liftern Guldmann GL5 und Invacare Birdie. Deutlich weniger begeistert sprachen sie sich für Arjo Huntleigh Maxi Twin, Drive Medical Samssoft 175 und Horcher Lexa Comfort aus. Mit einem „mangelhaft“ in der Akzeptanz durch die Prüfpersonen ging Horcher Diana Standard durchs Ziel. Die übrigen sechs Lifter erreichten schwache „gute“ beziehungsweise „befriedigende“ Akzeptanzurteile.

Das Gesamturteil als Fazit aller Einzelprüfungen in der letzten Zeile der Testtabelle (ab Seite 10: Ergebnisse im Überblick) reicht von einem „sehr gut“ für Guldmann GL5 und Invacare Birdie bis zu einem „befriedigend“ für Drive Medical Samssoft 175, Horcher Lexa Comfort und Horcher Diana Standard. Keiner der zwölf ausgewählten und geprüften Personenlifter erwies sich im BGW-Test als untauglich für den Praxisalltag.

Der Anschaffungspreis ist – neben der Funktionalität und der Akzeptanz bei Pflegekräften – ausschlaggebend für eine Kaufentscheidung. Dargestellt werden hier jeweils die unverbindlichen Preisempfehlungen der Herstellungsfirmen. Sechs der Personenlifter im Test kosten demnach unter 2.000 Euro, vier mehr als 4.000 Euro. Guldmann GL5, das Gerät mit dem besten Gesamturteil, wird für 2.490 Euro angeboten. Der zweite „sehr gute“ Lifter, Invacare Birdie, ist 840 Euro preiswerter und bereits für 1.650 Euro erhältlich.

Wichtig ist ein Blick auf die im Preis enthaltene Ausstattung. Die Höhe des Preises sagt nicht unbedingt etwas über die Akzeptanz des Geräts bei den Beschäftigten aus: Der Lexa Comfort von Horcher, mit 5.905 Euro das zweit teuerste Gerät im Test, schaffte nur ein „ausreichend“ bei der Akzeptanz durch die Nutzerinnen und Nutzer.

Eine von drei Testaufgaben bestand darin, die Testpuppe aus dem Bett in den Rollstuhl umzusetzen.



Alle Personenlifter wurden für die Dokumentation und Berichterstattung fotografiert.



Schwachstellen und Auffälligkeiten

Bleibt noch die sicherheitstechnische Ausstattung der Personenlifter. Hier untersuchten die Fachleute 15 relevante Prüfkriterien. Neben dem „sehr guten“ Gerät von Guldmann zeigen das „gute“ AKS Foldy und das „befriedigende“ Drive Medical Samssoft 175 keinerlei Schwachstellen. Die übrigen getesteten Lifter weisen kleinere Auffälligkeiten auf, die aber in keinem Fall die Gerätesicherheit insgesamt negativ beeinflussen und das Umsetzen der Personen gefährden könnten. Somit haben diese Kritikpunkte keine nachteiligen Auswirkungen auf das Gesamturteil.

Gleich bei fünf Modellen ist der Notauschalter, der nur per Hand bedient werden soll, nicht ideal positioniert. An vier Geräten lässt sich der Schalter versehentlich mit dem Bein oder Knie betätigen (Arjo Huntleigh Maxi Move, Horcher Lexa Comfort, Liko AB Golvo 9000, Liko AB M220 und Liko AB Viking). Bei anderen Liftern ist ein schneller Griff zum Notschalter nicht möglich, weil er durch eine Blende abgeschirmt ist und sein Anbringungsort viel zu tief liegt (Horcher Lexa Comfort, alle drei Liko-Geräte).

Es empfiehlt sich grundsätzlich, die Bedienungsanleitung der Personenlifter sehr genau zu lesen. Die Einweisung für das Nutzen der Geräte ist ohnehin erforderlich. Die be-

schriebenen Arbeitsabläufe und Gefahrenhinweise sollten unbedingt beachtet werden, um durch Fehlbedienung verursachtes Einklemmen und Quetschen an beweglichen Geräteteilen von vornherein auszuschließen. Sind die potenziellen Gefährdungen so weit wie möglich ausgeschaltet, spricht nichts gegen das konsequente Benutzen von Liftern im Pflegealltag.

Leicht negativ fiel auf, dass sich die Akkus mancher Lifter nicht so leicht aufladen lassen, wie man sich das wünscht.

- Das Laden ist nur mit einer externen Ladevorrichtung möglich (AKS, beide Arjo-Huntleigh-Lifter, beide Horcher-Lifter).
- Das Ladekabel ist zu kurz (alle drei Liko-Geräte).
- Die Anzeigen über den Ladezustand des Akkus sind relativ schlecht einsehbar (Drive Medical) oder funktionieren nur akustisch (Invacare, Liko AB M220).

Diese Punkte sind ebenso wenig wie mögliche Verletzungsrisiken ein Grund, auf Lifter zu verzichten. Die im BGW-Test identifizierten Schwachstellen sollten die Herstellungsfirmen vielmehr dazu motivieren, ihre Produkte weiter zu optimieren. Die Pflegekräfte, die dadurch ihren Rücken schonen, werden es ihnen danken.

So haben wir getestet

Bei diesem vergleichenden Produkttest von mobilen Personenliftern für Gesundheitseinrichtungen ging das Prüfinstitut in mehreren Schritten vor: Zunächst wurden die Produktdaten erfasst und dargestellt. Dann ging es um die Messung der erforderlichen Aktionskräfte zum Bewegen der Lifter. In einem Praxistest arbeiteten 40 Personen unter Bedingungen wie im Pflegealltag mit den Geräten und wurden befragt. Schließlich prüften Fachleute die sicherheitstechnischen Eigenschaften der Produkte.

Die Auswahl der Testprodukte erfolgte auf Grundlage einer Marktrecherche des Forschungs- und Beratungsinstituts für Infrastruktur- und Gesundheitsfragen in Berlin (IGES), die in Mitgliedsbetrieben der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) stattfand. So entstand ein repräsentatives Bild über die in der Branche verwendeten Lifter.

Die Produktdaten erhob das Prüfinstitut aus den Datenblättern, Gebrauchsanleitungen und Informationen zu den Personenliftern. Es erfasste ebenfalls die angebotenen Onlinehilfen zur Inbetriebnahme und zum Gebrauch der Geräte.

Im Prüfinstitut wurden die maximalen, initialen und konstanten Aktionskräfte beim Bewegen der Personenlifter mit einer 120 Kilogramm schweren Puppe in Anlehnung an DIN EN ISO 10535:2007 gemessen. Initialkräfte sind erforderlich, um einen Lifter aus dem Ruhezustand in Bewegung zu versetzen. Konstantkräfte dienen der Aufrechterhaltung der Bewegung. Die Maximalkraft ist die jeweils beim Ziehen und Schieben höchste gemessene Kraft.

Um die Gebrauchstauglichkeit zu untersuchen, fand ein Praxistest mit anschließender Befragung in Anlehnung an DIN EN 62366:2017 statt. Als Testpersonen beteiligten sich 40 Pflegehilfs- und Pflegefachkräfte aus Krankenhäusern und stationären Altenpflegeeinrichtungen, 29 Frauen und elf Männer. Sie verfügen jeweils über mindestens ein Jahr Berufserfahrung in der Pflege. Zur Simulation eines Patienten oder einer Patientin wurde eine Puppe mit einer Gesamtgröße von 167 Zentimetern und einem Gesamtgewicht von 47 Kilogramm mit realistischer Verteilung der Masse auf Kopf, Rumpf und Extremitäten eingesetzt.

Als Testumgebung diente ein simuliertes Klinikzimmer mit benachbartem Badezimmer. Die Testpersonen wurden aus einem Regieraum durch eine verspiegelte Scheibe beobachtet. Zusätzlich zeichneten drei Kameras das Geschehen auf. Mit jedem Personenlifter wurden drei Anwendungsfälle durchgespielt:

1. Transfer der Puppe vom Bett zum Rollstuhl
2. Transfer vom Rollstuhl zur Toilette
3. Transfer vom Boden ins Bett

Die Prüfpersonen verwendeten dabei die zum jeweiligen Lifter gehörenden Sitz-, Bad- oder Toilettentücher. Jede Testperson führte die Anwendungsfälle mit drei unterschiedlichen Geräten durch. Insgesamt wurde jeder Personenlifter von zehn Pflegekräften getestet. Damit alle Beteiligten nur ihnen unbekannte Produkte verwendeten, sollten sie vor dem Test angeben, welche Lifter sie normalerweise nutzen. Die Einweisung der

Prüfpersonen in das Anlegen der Tücher erfolgte über eine produktneutrale Anleitung. Für den Fall, dass während der Tests Fragen auftreten, lag die Bedienungsanleitung des jeweiligen Personenlifters zur Einsicht bereit.

Bei der Durchführung der Benutzertests wurden folgende Punkte bewertet:



- **Handlungskompetenz:** Die Anwendungsfälle waren in Einzelschritte aufgeteilt, die beim Ausführen der Aufgaben zu absolvieren waren. Die Versuchsleitung bewertete die Durchführung der einzelnen Handlungen.
- **Akzeptanz bei der Anwendung:** Nach der praktischen Arbeit beantworteten die Testpersonen einen Katalog mit 16 Fragen.

- **Testzeiten:** Sie wurden pro Person, pro Personenlifter und pro Anwendungsfall aufgenommen.
- **Einsatz der Bedienungsanleitung:** Das Verwenden der Bedienungsanleitung wurde erfasst, die Zeit, in der die Testperson die Bedienungsanleitung einsah, gemessen.

Ein Team aus Fachleuten begutachtete sicherheitstechnisch relevante Eigenschaften der Personenlifter in Anlehnung an DIN EN ISO 10535:2006. Sechs Fachleute für Ergonomie, Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie Gesundheits- und Pflegewesen führten diese Untersuchungen durch und fassten ihre Ergebnisse in Gruppenbewertungen zusammen.



Dieses Gerät misst die Kraft beim Anschieben und Bremsen eines Personenlifters.

Anbietendes Unternehmen	Guldmann	Invacare	
Produktbezeichnung	GL5	Birdie ⁴⁾	
			
Unverbindliche Preisempfehlung in Euro ca.	2.490,00	1.650,00	
Maße (H x B x T) in cm ¹⁾	135 x 70 x 138	k. A. x 64 x 125	
Gewicht in kg ²⁾	46	42	
Maximale Lastaufnahme in kg ²⁾	155	180	
Handhabungstests	45 %	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,4)
Transport – vom Bett in den Rollstuhl	15 %	1,4	1,7
– vom Rollstuhl auf die Toilette	15 %	0,9	1,2
– vom Boden ins Bett	15 %	1,1	1,2
Kraftmessungen	10 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,7)
Anwenderakzeptanz	45 %	sehr gut (0,5)	sehr gut (1,5)
BGW-Gesamturteil	100 %	SEHR GUT (0,9)	SEHR GUT (1,4)

¹⁾ Laut Hersteller, aufgerundet.







²⁾ Laut Hersteller.

³⁾ Vormalig von Dupont Medical vertrieben.

⁴⁾ Variante mit manueller Fahrgestellspreizung.

⁵⁾ Ohne Transportbügel.

k. A.: keine Angabe

Liko AB	Liko AB	Meyra	Liko AB	Arjo Huntleigh	AKS	Arjo Huntleigh	Drive Medical ³⁾	Horcher	Horcher
Golvo 9000	Viking M	Sito	M220	Maxi Move	Foldy ⁵⁾	Maxi Twin	Samssoft 175	Lexa Comfort	Diana Standard
									
5.150,00	3.175,00	1.955,00	1.280,00	7.020,00	1.450,00	4.605,00	1.090,00	5.905,00	1.980,00
136 x 66 x 112	134–144 x 56 x 123	k. A. x 64 x 135	133 x 56 x 116	141 x 72 x 112	129 x 65 x 130	k. A. x 76 x 130	133 x 63 x 134	176 x 67 x 122	142 x 67 x 116
38,8	34	42,5	41	63,5	38	47	38,4	58	32,5
200	205	160	182	227	150	182	175	200	160
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)
1,1	1,3	1,7	1,2	1,6	1,6	1,4	1,9	1,9	1,5
0,7	0,6	1,0	0,8	0,7	1,7	1,0	0,9	1,1	1,7
1,1	1,1	1,1	1,4	0,8	1,6	0,8	1,4	1,3	1,4
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	gut (1,7)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)
gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	mangelhaft (5,0)
GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (3,1)

Legende
Urteilsbereiche
sehr gut: 0,5 bis 1,5
gut: 1,6 bis 2,5
befriedigend: 2,6 bis 3,5
ausreichend: 3,6 bis 4,5
mangelhaft: 4,6 bis 5,0

Mehr Informationen unter: www.bgw-online.de/test

