

mats.



Gebrauchsanleitung

mats. Das mitwachsende Liegedreirad.


schuchmann®

Vielen Dank.



Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

an dieser Stelle möchten wir Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen und den Erwerb unseres Produkts danken. Wir möchten Sie bitten, vor der ersten Inbetriebnahme des Produkts, die Gebrauchsanleitung aufmerksam durchzulesen und zu beachten. Berücksichtigen Sie bitte, dass Hinweise und Darstellungen in dieser Gebrauchsanleitung auf Grund der Ausstattung von Ihrem Produkt abweichen können. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Wichtige Information!

Stellen Sie sicher, dass diese Gebrauchsanleitung bei dem Produkt verbleibt.

Ihr **schuchmann**-Team



1. Vorbereitung.	06
1.1 Auslieferung.....	06
1.2 Sicherheitsmaßnahmen vor dem Gebrauch.....	06
1.3 Sicheres Entsorgen	06
1.3.1 Verpackung.....	06
1.3.2 Produkt	06
1.4 Anbringungsort der Gebrauchsanleitung	07
2. Produktbeschreibung.	07
2.1 Materialinformationen	07
2.2 Handhabung und Transport.....	07
2.3 Anwendungsbereiche, bestimmungsgemäße Verwendung.....	07
2.3.1 Indikationen.....	08
2.3.2 Kontraindikationen	09
2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung / Warnhinweise	09
2.5 Ausstattung nach StVZO	10
2.6 Ausstattung Grundmodell	11
2.7 Zubehör	12
2.8 Produktübersicht	12
2.8.1 Wimpel.....	13
2.9 Antriebsmöglichkeiten.....	13
2.9.1 Starrer Zahnkranz	13
2.9.2 2-fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/Leerlauf).....	13
2.9.3 8-Gang-Freilaufbremsnabe.....	13
2.9.4 Differential.....	13
2.9.5 3-fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/Leerlauf/8-Gang)....	14
2.10 Fahren, Lenken und Bremsen	14
2.10.1 Die ersten Fahrversuche	15
2.11 Transfer	15
2.11.1 Bei Nutzung des Unterlenkers.....	15
2.11.2 Bei Nutzung des Oberlenkers	15
3. E-Antrieb	16
3.1 Komponenten.....	16
3.1.1 Motor	16
3.1.2 Akku und Ladegerät	16
3.1.3 Steuergehäuse und Steuerung	16
3.1.4 Display.....	16
3.1.5 Drehmomentsensor.....	16
3.2 Lithium-Ionen-Akku.....	17
3.2.1 Laden	18
3.2.2 Einsetzen oder Entnahme	20
3.2.3 Lebensdauer.....	20
3.3 Display und Bedienung.....	21
3.3.1 Einschalten.....	21
3.3.2 Ausschalten	21



3.3.3	Anfahrhilfe	22
3.3.4	Unterstützungsstufe oder Rückspeisestufe einstellen.....	23
3.3.5	Ladezustandsanzeige.....	24
3.3.6	Funktionen.....	24
3.3.7	Löschen von Zählerständen	26
3.3.8	Helligkeitsumschaltung.....	26
3.3.9	Beleuchtung Ein- bzw. Ausschalten	27
3.3.10	Einstellen einer PIN	27
4.	Einstellungen.	28
4.1	Voreinstellungen	28
4.1.1	Lenkung.....	28
4.1.2	Radstand / Beinlängenverstellung	28
4.2	Bremsen	31
4.2.1	Feststellbremse.....	32
4.2.2	Scheibenbremsen an den Hinterrädern.....	32
4.3	Reifen und Schläuche	33
4.4	Lichtanlage / Dynamo.....	34
4.5	2-Punkt-Gurt.....	35
4.6	Regencape	35
5.	Zubehör	36
5.1	Fußschalen.....	36
5.2	Fußschalen mit Beinführung.....	37
5.3	Fußschalen mit dynamischer Beinführung.....	38
5.4	Ergotec Pedale.....	39
5.5	Fußpositionierungspedale	39
5.6	Handpositionierungshilfe.....	39
5.7	Tasche	40
5.8	Griffschutz	40
5.9	4-Punkt-Gurt.....	40
5.9.1	Umsetzen/ Entnehmen des Gurtverkürzers	41
5.10	Kopfstütze	42
5.11	Thoraxpelotten	42
5.12	Sitzeinlage.....	43
5.13	Trailerfunktion	43
5.14	Oberlenker	44
6.	Reinigen und Instandhalten.	45
6.1	Reinigen und Desinfizieren.....	45
6.1.1	Reinigung	45
6.1.2	Desinfektion.....	45
6.1.3	Kettenpflege	46
6.2	Instandhaltung / Kontrollen.....	46
6.3	Wartung.....	47
6.3.1	Wartungsvorgaben.....	47

6.3.2 Wartungsplan	48
6.4 Reparaturen.....	48
6.5 Kontrollen.....	48
6.6 Lagerung	49
6.7 Ersatzteile	49
6.8 Nutzungsdauer und Wiedereinsatz	49
6.9 Fehlermeldungen und Störungsbeseitigung	50
7. Technische Daten.	53
7.1 Maße.....	53
7.2 Räder.....	53
7.3 Reifendruck	53
7.4 Antriebssystem	54
7.5 Beleuchtungssystem.....	55
7.6 Drehmomentangaben	55
7.7 Ausstattung	56
7.8 Sitz	57
8. Gewährleistung.	57
9. Identifikation.	58
9.1 Seriennummer / Herstellungsdatum.....	58
9.2 Produktversion.....	58
9.3 Ausgabe des Dokuments	58
9.4 Name und Adresse des Herstellers, ausliefernder Fachhändler.....	58



1. Vorbereitung.

1.1 Auslieferung

Bitte überprüfen Sie das Produkt bei Erhalt auf Vollständigkeit, Fehlerfreiheit und achten Sie auf eventuelle Transportschäden. Überprüfen Sie die Ware in Gegenwart ihres Überbringers. Sollten Transportschäden auftreten, veranlassen Sie bitte eine Bestandsaufnahme (Feststellung der Mängel) in Gegenwart des Überbringers. Senden Sie bitte eine schriftliche Reklamation an den zuständigen Fachhändler.

1.2 Sicherheitsmaßnahmen vor dem Gebrauch

Die korrekte Benutzung des Produkts erfordert eine genaue und sorgfältige Einweisung des Anwenders bzw. der Begleitperson. Wir möchten Sie bitten, vor der ersten Inbetriebnahme des Produkts, die Gebrauchsanleitung aufmerksam durchzulesen und zu beachten. Durch den Transport können sich Schrauben gelöst haben. Bitte ziehen Sie alle Schrauben vor dem ersten Gebrauch mit den in **Punkt 7.6** angegebenen Drehmomenten noch einmal fest. Es besteht die Möglichkeit, dass sich Produktteile, die mit der Haut in Berührung kommen können, durch Sonneneinstrahlung aufheizen. Je nach Länge und Intensität der Sonneneinstrahlung können die Oberflächen einzelner Teile über 41°C steigen und damit bei direktem Hautkontakt zu leichten Verbrennungen führen. Decken Sie daher diese Stellen ab oder schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung.

1.3 Sicheres Entsorgen

Zur Erhaltung und zum Schutz der Umwelt, der Verhinderung von Umweltverschmutzung, und um die Wiederverwertung von Rohstoffen (Recycling) zu verbessern, beachten Sie bitte die Entsorgungshinweise der **Punkte 1.3.1** und **1.3.2**.

1.3.1 Verpackung

Die Verpackung des Produkts sollte für einen eventuell später notwendigen Transport aufbewahrt werden. Falls Sie das Produkt zur Reparatur oder im Gewährleistungsfall zu uns zurückschicken müssen, verwenden Sie bitte nach Möglichkeit den Originalkarton, damit das Produkt optimal verpackt ist. Führen Sie ansonsten die Verpackungsmaterialien nach ihrer Art dem Recycling zu.



Lassen Sie die Verpackungsmaterialien nicht unbeaufsichtigt, da sie mögliche Gefahrenquellen sind.

1.3.2 Produkt

Führen Sie nach Ablauf des Produktlebenszyklus die für das Produkt verwendeten Rohstoffe nach ihrer Art dem Recycling zu (siehe Materialinformation unter **Punkt 2.1**).

1. Vorbereitung.

1.4 Anbringungsort der Gebrauchsanleitung

Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass diese bei einem möglichen Wiedereinsatz beim Produkt verbleibt. Bei Verlust der Gebrauchsanleitung kann jederzeit eine aktuelle Version unter www.schuchmann.de heruntergeladen werden.

2. Produktbeschreibung.

2.1 Materialinformationen

Alle Grundrahmen sind aus Aluminium gefertigt, korrosionsfrei und pulverbeschichtet. Der Sitz ist mit Evazote (elastisch) gepolstert und der Bezug besteht aus bielastischer Netzware und strapazierfähigem Gewebe. Sämtliche weitere verbauten Materialien sind korrosionsgeschützt durch Verwendung von Edelstahl, Aluminium, Kunststoff, KTL oder Pulverbeschichtung.

2.2 Handhabung und Transport

Alle wichtigen Teile, wie z.B. Sitz, Lenker oder auch Pedale können individuell an die Bedürfnisse des Einzelnen angepasst werden. Durch zusätzliches spezielles Zubehör (siehe **Punkt 5**) können Anwender z.B. im Rumpf bzw. im Fußbereich weitergehend positioniert werden. Das Liegedreirad **mats.** verfügt über eine Scheibenbremse. Es ist nicht zum Tragen vorgesehen, da es mit Rädern ausgestattet ist. Sollte sich das Tragen aufgrund von Hindernissen nicht vermeiden lassen, vergewissern Sie sich, dass alle beweglichen Teile festgezogen sind. Stellen Sie sich anschließend zu zweit vorne und hinten an das Liegedreirad, greifen vorne das Vorderrad und an der Hinterachse die Tragebügel und tragen Sie es an den gewünschten Platz. Um das Liegedreirad zu transportieren, bringen Sie alle Einstellungen auf das kompakteste Maß (Sitzhöhe, Lenkerhöhe, Zubehör abmontieren etc.).

2.3 Anwendungsbereiche, bestimmungsgemäße Verwendung

Das Liegedreirad **mats.** ist ein Medizinprodukt der Risikoklasse 1 und wurde für Kinder, Jugendliche und Erwachsene für den Außenbereich konzipiert. Durch dieses Dreirad wird Nutzern mit Behinderungen die selbstständige Fortbewegung ermöglicht. Sie können mit dem Dreirad selbstständig relevante Strecken bewältigen und ein adäquates Tempo erreichen. Der Einsatz des Dreirads sichert die Mobilität im Außenbereich und die Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft (Integration in eine Gruppe gleichaltriger Personen).

Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.



2. Produktbeschreibung.

Die motorischen Fähigkeiten in Bezug auf

- die Bewegungskoordination (alternierende Beinbewegungen, Auge-Hand-Koordination, isolierte Arm- und Beinbewegungen);
- den gezielten Aufbau von Muskelkraft und -ausdauer
- Aufbau von Rumpfstabilität, Förderung der Kopfkontrolle (durch den Schalensitz und die mehr liegende Position kann das Liegerad **mats.** hier besondere Unterstützung bzw. Variabilität anbieten);
- die Förderung der Gleichgewichtsreaktionen
- die Beweglichkeit der Gelenke (range of motion, ROM) besonders der unteren Extremitäten wird unterstützt, dabei wird die Belastung der Hüfte durch endgradige Streckung geringer gehalten;

und die kardiorespiratorische Funktion der Patienten werden gestärkt. Diese Effekte unterstützen die krankengymnastische Behandlung.

2.3.1 Indikationen

Das Liegerad **mats.** eignet sich für Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erworbenen oder angeborenen Behinderungen aufgrund folgender Diagnosen:

- Erkrankungen des zentralen Nervensystems (z.B. Cerebralparese in spastischer, dyskinetischer oder ataktischer Form, GMFCS 2-4)
- Erkrankungen des peripheren Nervensystems (z.B. wie Spina bifida oder Paraplegien)
- neuro-degenerative Erkrankungen (z.B. Muskeldystrophien oder -atrophien, die auf Stoffwechseldefekte zurückzuführen sind)
- genetisch bedingte Erkrankungen (z.B. Trisomie 21, Rett Syndrom, Kabuki Syndrom, Cornelia de Lange Syndrom, ...)
- orthopädische Krankheitsbilder und daraus resultierende Deformitäten (z.B. Rheuma oder Folgen von Traumata des knöchernen Apparates)
- psychische Erkrankungen, die das Bewegungsverhalten beeinflussen (z.B. aus dem autistischen Formenkreis)

Relevante Symptome (auch bei anderen Krankheitsbildern) sind:

- eingeschränkte posturale Kontrolle,
- Einschränkungen des Bewegungsausmaßes,
- Deformitäten im Bereich des knöchernen Apparates (z.B. Wirbelsäule u/o Becken),
- Einschränkungen des kardiorespiratorischen Systems,
- Einschränkungen des Gleichgewichts und der Balance,
- Einschränkungen von Kraft und Ausdauer,

2. Produktbeschreibung

- unkontrollierbare Bewegungsausschläge

Der beschriebene Personenkreis kann aufgrund der Bewegungsstörungen keine gängigen Fahrräder oder Fahrzeuge, auch nicht mit handelsüblichen Stützrädern, benutzen.

2.3.2 Kontraindikationen

Das **mats.** sollte nicht eingesetzt werden, wenn:

- Eigen- oder Fremdgefährdung durch die Benutzung eines Dreirades zu befürchten sind;
- Schmerzen durch die Nutzung auftreten oder verstärkt werden; oder
- sonstige ärztlich festgestellte Kontraindikationen für das Dreiradfahren vorliegen.



2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung / Warnhinweise

- Die korrekte Benutzung des Produktes erfordert eine genaue und sorgfältige Einarbeitung des behandelnden Betreuers.
- Verbogene Lenker und Lenkervorbauten sofort austauschen! Bei Weiterbenutzung oder Richten besteht Bruchgefahr.
- Das Fahrzeug darf nur auf asphaltierten Straßen und Radwegen, sowie auf durch Sand, Schotter oder ähnliche Materialien befestigten Wegen verwendet werden. Eine Nutzung auf unbefestigtem Terrain oder auf Mountainbikestrecken ist nicht zulässig.
- Für das maximale Gewicht des Patienten beachten Sie bitte den Punkt „Technische Daten“ dieser Gebrauchsanleitung. Beachten Sie dazu auch Warnhinweis-Aufkleber auf den Hinterachsträgern.
- Tragen Sie stets zweckmäßige helle und auffällige Kleidung!
- Seien Sie immer bremsbereit, besonders auf abschüssigen und unübersichtlichen Strecken!
- Nehmen Sie Rücksicht auf Spaziergänger und Wanderer!
- Hängen Sie keine Lasten an den Lenker und das Vorderrad, diese beeinträchtigen die Fahrsicherheit.
- Falls vorhanden: Scheibenbremsen müssen eingefahren werden, die volle Bremswirkung wird erst nach einigen Kilometern/Bremsungen erreicht.
- Prüfen Sie regelmäßig die Befestigung vom Sitz, der Tretkurbeln, Pedale und ggf. Laufräder.
- Zu Ihrer eigenen Sicherheit, empfehlen wir Ihnen, Ihr Fahrzeug immer mit Helm zu benutzen. Achten Sie dabei besonders auf die Qualität des Helmes. Er sollte zumindest den gesetzlichen Vorschriften bzw. Empfehlungen entsprechen (Norm: EN 1078 oder ANS)!



2. Produktbeschreibung.

- Prüfen Sie vor jeder Fahrt Bremsen, Beleuchtung und Glocke auf Funktion!
- Prüfen Sie regelmäßig die Schraubverbindungen und ziehen Sie diese ggf. mit den vorgegebenen Drehmomenten (siehe **Punkt 7.6**) nach.
- Beachten Sie, dass Ihr Fahrzeug den gesetzlichen Auflagen entspricht!
- Fahren Sie nur im fahrtüchtigen Zustand!
- Verwenden Sie keine Kopfhörer, damit Sie Warngeräusche wahrnehmen können.
- Bei Nässe verlängert sich der Bremsweg Ihres Rades. Achten Sie deshalb immer darauf, Ihre Geschwindigkeit so einzurichten, dass Sie jederzeit anhalten können.
- Obwohl beide Hinterräder von innen mit einem Griffschutz ausgestattet sind, besteht trotzdem während der Fahrt die Gefahr mit den Händen von außen in die Speichen zu geraten.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Fahrt, dass der Sitz verriegelt ist und dass alle Schrauben, insbesondere die zur Einstellung der Sitzposition, fest angezogen sind. Beachten Sie dazu auch Warnhinweis-Aufkleber auf den Hinterachsträgern.
- Einstellungen am Sitz (z. B. Höhen-, Winkel-, Rückenwinkelverstellung) dürfen nur im unbelasteten Zustand vorgenommen werden.
- Die Nutzung und Lagerung des Rades darf nur in den Temperaturbereichen von -10°C bis 45°C (bei E-Antrieben 10°C bis 25°C) statt finden. Bei zu hohen Temperaturen: 1. wirken hydraulische Bremsen schlechter bis gar nicht, 2. besteht Verbrennungsgefahr bei Hautkontakt an Sitz ..., 3. fließen Lager- und Kettenfette ab, was zu Funktionsverlust und Umweltschäden führt, 4. drohen Schäden am Akku (siehe **Punkt 7.2**).
- Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Ohren des Fahrer ist kleiner als 70 dB(A)

2.5 Ausstattung nach StVZO

Für Straßenräder sind folgende Bauteile lt. StVZO vorgeschrieben:

- Zwei voneinander unabhängige funktionsfähige Bremsen
- Eine hell tönende Glocke
- Scheinwerfer, Rücklicht mit Rückstrahler, Großflächenrückstrahler, Pedalrückstrahler, je zwei gelbe Speichenreflektoren oder weiße Reflexringe, sowie Frontrückstrahler in der bauartgeprüften Ausführung.

2. Produktbeschreibung.

2.6 Ausstattung Grundmodell

- asymmetrische Rahmengeometrie für vereinfachten Transfer
- tiefen-, winkel- und höhenverstellbarer Sitz, mit integrierter Seitenführung und winkelverstellbarer Rückenlehne
- verstellbarer Radstand
- 2-Punkt-Gurt
- Aluminiumrahmen mit extratiefem Einstieg
- Scheibenbremsen
- griffweiteneinstellbare Bremshebel
- integrierte Parkbremse
- Lichtanlage nach StVZO inkl. Standlicht und Reflektoren
- Nabendynamo im Vorderrad
- Standardpedale
- dreistufig verstellbare Tretkurbeln
- Griffschutz an den Hinterrädern
- abnehmbarer Wimpel
- Klingel
- Regencape



2. Produktbeschreibung.

2.7 Zubehör

- Kopfstütze
- 4-Punkt-Gurt
- Thoraxpelotten
- Oberlenker
- Breiter Sitz
- Sitzeinlage
- Trailerfunktion
- Handpositionierungshilfen
- hydraulische Bremsen
- Fußpositionierungspedale
- Fußschalen
- Fußschalen mit (dynamischer)

- Beinführung
- Ergotec Pedale
- Tasche
- Griffschutz
- 2- fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/ Leerlauf)
- 8- Gang- Freilaufbremsnabe mit Differential
- 3- fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/Leerlauf/8- Gang mit Differential)
- E-Antrieb

2.8 Produktübersicht

Die untenstehende Abbildung soll Ihnen die Bezeichnung der wichtigsten Bauteile zeigen sowie die Begriffe, die Sie beim Lesen dieser Gebrauchsanleitung wiederfinden.

abnehmbarer Wimpel

für mehr Sicherheit und Sichtbarkeit.

Unterlenker

für ein entspanntes und zugleich genaues Lenkverhalten.

Sitz

mit integrierter Seitenführung und winkelverstellbarer Rückenlehne sowie Höhen- und Sitzwinkelverstellung.

Hinterachse
mit Scheibenbremse.

Integrierter Griffschutz für innen

für optimale Sicherheit während der Fahrt.

Optimale Kurvenlage

durch besondere Rahmengeo- metrie und niedrige Sitzposition.

Beleuchtung

nach StVZO.

20“ Vorderrad
mit E-Antrieb (optional).

Rahmen

aus leichtem, hochfestem Aluminium mit serienmäßig tiefem Einstieg.

Radstand

kann der Körpergröße angepasst werden.



2. Produktbeschreibung.

2.8.1 Wimpel

Der Wimpel (A) dient der besseren Sichtbarkeit des Liegedreirades **mats.** und damit natürlich auch der des Anwenders. Der Wimpel ist mit- samt des Kunststoffstabs (ca. 160 cm lang) an der Hinterachse angebracht.

Zur einfachen Handhabung ist dieser abnehm- bar und kann ganz einfach wieder in die bei Auslieferung bereits montierte Aufnahme (B) an der Hinterachse eingesteckt werden.



2.9 Antriebsmöglichkeiten

Das Liegedreirad **mats.** kann mit folgenden Antrieben ausgestattet werden:

- starrer Zahnkranz
- 2-fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/Leerlauf)
- 8-Gang-Freilaufbremsnabe
- 3-fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/Leerlauf/8-Gang)

Alle Antriebsarten ermöglichen das Rückwärtsfahren mit dem Liegedreirad.

2.9.1 Starrer Zahnkranz

Der starre Zahnkranz ermöglicht durch die direkte Kraftübertragung ein leichtes Pedalieren und die Überwindung des sog. ‚Totpunktes‘ (Scheitelpunkt im Tretzyklus) und somit ein selbstständiges und effektives Fahren. Damit geht einher, dass das Bremsen durch aktiven Muskeleinsatz gegen die Pedalbewegung stattfinden kann und somit nicht ruckartig erfolgen kann.

2.9.2 2-fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/Leerlauf)

Zusätzlich zu den Funktionen des starren Zahnkranzes kann hier der Antrieb entkoppelt werden und somit das passive Mittreten für z.B. Transferstrecken unterbrochen werden.

2.9.3 8-Gang-Freilaufbremsnabe

Bei der 8-Gang-Freilaufnabe kann die Tretbewegung des Nutzers beliebig unterbrochen und wieder aufgenommen werden. Die bedienungs- freundliche 8-Gang-Nabenschaltung ermöglicht ein Schalten im Stand. Der Schaltvorgang erfolgt mittels Drehgriffschalter am Lenker. In der 8-Gang-Freilaufbremsnabe ist serienmäßig das Differential verbaut.

2.9.4 Differential

Am Liegedreirad befinden sich zwei Hinterräder. Wenn das Liegedreirad eine Kurve fährt, dreht sich das äußere Rad schneller als das kurveninnere Rad. Die beiden Räder können also nicht direkt miteinander verbunden sein.

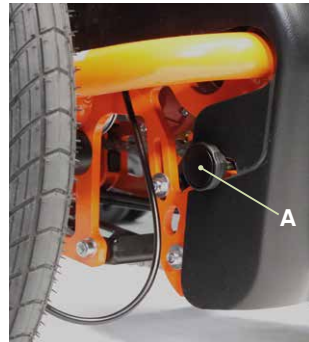


2. Produktbeschreibung.

Man hat zwei Möglichkeiten das Liegedreirad anzutreiben: Entweder man treibt nur ein Rad an und das zweite dreht sich einfach mit, ohne Verbindung zum Antrieb. Oder man benutzt ein Differential und kann beide Hinterräder gleichstark antreiben. Dadurch hat man eine gleichmäßige Antriebsart, welche nicht nur in Kurvenfahrten und beim Beschleunigen von Vorteil ist, sondern auch auf rutschiger Fahrbahn besser funktioniert.

2.9.5 3-fach Umschaltung (starrer Zahnkranz/Leerlauf/8-Gang)

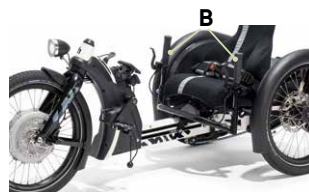
Diese Option verbindet die Funktionen der oben genannten Antriebe. Hier ist mittels Drehgriff (A) zwischen starrem Zahnkranz, Leerlaufnabe und der 8-Gang Freilaufbremsnabe mit Rückfahroption zu wählen. Drehen Sie dazu den Griff (A) aus der Ausparung und lassen Sie ihn an gewünschter Stelle einrasten, um zwischen den verschiedenen Antriebsvarianten zu wählen. Ganz raus gedreht (nach links) befindet sich die Einstellung für den starren Zahnkranz, die mittlere Position bedient den Leerlauf und ganz nach rechts gedreht wird die 8-Gang Freilaufbremsnabe mit Rückfahroption aktiviert.



2.10 Fahren, Lenken und Bremsen

Das Liegedreirad **mats.** wird vom Anwender in sitzender Position durch treten der Pedale angetrieben. Der Sitz lässt sich für eine optimale Positionierung des Anwenders individuell einstellen (siehe **Punkt 4.1.2**).

Gelenkt wird das Liegedreirad mittels Unterlenker (B), indem man das eine Lenkrohr zu sich zieht und das andere gleichzeitig von sich wegdrückt. Optional kann auch mittels Oberlenker (siehe **Punkt 4.1.1**), ähnlich wie bei einem handelsüblichen Fahrrad, gelenkt werden. Serienmäßig ist **mats.** mit Scheibenbremsen (siehe **Punkt 4.2**) an den Hinterrädern ausgestattet. Die Hinterräder werden mittels Bremsgriffen am Unter- bzw. Oberlenker gebremst. Das Liegerad kann für den Transfer und gegen ein ungewolltes Wegrollen mittels Parkbremse (siehe **Punkt 4.2.1**) gebremst werden.



2. Produktbeschreibung.

2.10.1 Die ersten Fahrversuche

Bitte bedenken Sie, dass vor der ersten Fahrt mit dem **mats.** mit einer Aufsichtsperson besonders das Kurven und Bremsverhalten geübt werden sollte, da hier die größte Unfallgefahr besteht. Kurven sollten immer so langsam wie möglich gefahren werden. Denken Sie bitte auch daran, dass die breiteste Stelle des Liegedreirads hinten ist. Üben Sie deshalb an entsprechenden Hindernissen, damit die Breite des Liegedreirads besser eingeschätzt werden kann.



Scheibenbremsen müssen eingefahren werden, die volle Bremswirkung wird erst nach einigen Kilometern/Bremsungen erreicht.

2.11 Transfer

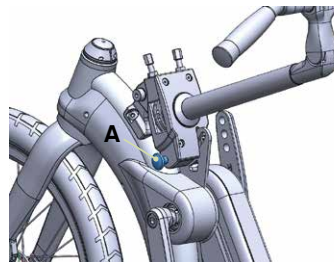
Die Rahmengeometrie ist durch die Asymmetrie und den tiefen Einstieg für den Transfer optimiert. Bitte beachten Sie die folgenden Vorgehensweisen sowie Hinweise für die verschiedenen Lenkungsvarianten (siehe **Punkt 4.1.1**).

2.11.1 Bei Nutzung des Unterlenkers

- Stehende Positionierung vor der Sitzkante von der linken Fahrzeugseite
- Einfache Sitzbewegung in den Liegedreirad-Sitz
- Rechtes Bein über den Rahmen heben
- Füße auf den Pedalen positionieren
- Hände an den Unterlenker

2.11.2 Bei Nutzung des Oberlenkers

- Die Lenkstange vorne an der Verriegelung (**A**) lösen und nach vorn oben wegklappen
- Stehende Positionierung vor der Sitzkante von der linken Fahrzeugseite
- Einfache Sitzbewegung in den Liegedreirad-Sitz
- Rechtes Bein über den Rahmen heben
- Die Lenkstange in ihre ursprüngliche Position bringen und auf richtiges Einrasten achten
- Füße auf den Pedalen positionieren
- Hände an den Lenker

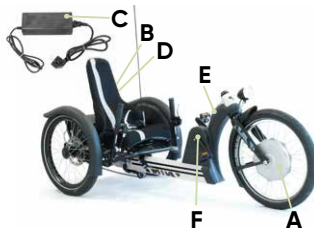


3. E-Antrieb

3.1 Komponenten

3.1.1 Motor

Das **mats.** Liegedreirad ist optional mit einem bürstenlosen elektrischen Motor (**A**) als Kraftquelle ausgestattet. Dieser bietet sowohl ein kräftiges Drehmoment im Dauerbetrieb als auch beachtliche Spitzenmomente (z.B. beim Anfahren). Mechanische Verluste sind vernachlässigbar, da der Motor ohne Getriebe ausgeführt ist.



3.1.2 Akku und Ladegerät

Der Akku (**B**) dient als Energiequelle des Antriebssystems „DirectPower“. Die hohe Kapazität bietet ein Maximum an Fahrleistung und Reichweite. Ein passendes Ladegerät (**C**) zur Aufladung des Akkus aus dem elektrischen Netz gehört zum Lieferumfang des **mats.** dazu.



3.1.3 Steuergehäuse und Steuerung

Die elektronische Steuerung ist gewissermaßen das Gehirn des Antriebssystems. Ihre Aufgabe ist, alle Signale auszuwerten und unter Berücksichtigung der gesetzten Parameter den Motor anzusteuern, damit er die entsprechende Kraft entfaltet. Das Steuergehäuse (**D**) aus Kunststoff schützt die Steuerung zuverlässig vor Nässe und Feuchtigkeit wie auch vor Stößen und ähnlichen Einflüssen.

3.1.4 Display

Das Display (**E**) ist zusammen mit der Bedieneinheit die Schaltzentrale des Antriebssystems. Hier können Sie nach Wunsch z.B. den Grad der Unterstützung oder Rückspeisung auswählen und alle sonstigen Einstellungen vornehmen. Außerdem erhalten Sie hier alle erforderlichen Informationen zum Betriebszustand des Systems, zur Strecke und zur Reichweite. Bei Nutzung des Oberlenkers ist das Display am Oberlenker angebracht. Bei Nutzung des Unterlenkers ist das Display vor dem Nutzer auf dem Rahmen angebracht.

3.1.5 Drehmomentsensor

Der Drehmomentsensor (**F**) ist mit dem Tretlager kombiniert und völlig unauffällig in dieses integriert. Er liefert die Signale des Trittdrehmoments, der Trittfrequenz und der Drehrichtung des Treten an die Steuerung. Der Drehmomentsensor ist völlig wartungsfrei und erfordert keinerlei Einstellung.

3. E-Antrieb

3.2 Lithium-Ionen-Akku

Der Akku ist besonders leicht, bei gleichzeitig sehr hoher Ladekapazität. Eine richtige Aufladung sowie Schutz vor Tiefenentladung und Überhitzung tragen erheblich zur Verlängerung der Lebensdauer bei. Ein entsprechender Laderegler, der all diese Erfordernisse berücksichtigt, ist deshalb bereits im mitgelieferten Ladegerät integriert. Somit wird eine optimale und sichere Funktion gewährleistet. Zur Aufladung des Akkus darf daher nur dieses Ladegerät verwendet werden.



Gefahr vor Feuer oder Bränden

Unsachgemäßes Aufladen und Benutzen des Akkus kann zu starker Erwärmung führen. Mögliche Folge dessen kann Feuer oder ein Brand sein.

- Zum Aufladen des Akkus darf nur das mitgelieferte Ladegerät verwendet werden. Das Ladegerät ist nur für die Innenraumbenutzung vorgesehen.
- Vor dem Anschließen des Ladegeräts an das elektrische Netz unbedingt prüfen, ob die vorhandene Netzspannung mit der Anschlussspannung des Ladegeräts übereinstimmt. Die Anschlussspannung des Ladegeräts ist auf dem Typenschild an der Geräterückseite angegeben.
- Laden Sie den Akku nur in trockener und nicht feuergefährlicher Umgebung auf und lassen Sie ihn wenn möglich nicht unbeaufsichtigt.

Mechanische Beschädigungen des Akkus oder des Ladegeräts können zu Fehlfunktionen und Kurzschlüssen führen. Mögliche Folge dessen kann Feuer oder ein Brand sein!

- Jegliche Manipulationen am Gehäuse des Akkus oder am Ladegerät sind verboten.



- Beschädigte Teile, wie Akku, Ladegerät oder Steuereinheit sofort austauschen und geordnet entsorgen.

Gefahr eines elektrischen Schlages

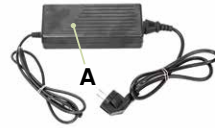
Ein Ladegerät mit beschädigtem Netzstecker oder Netzkabel kann zu einem elektrischen Schlag führen.

- Beschädigte Netzstecker oder Netzkabel niemals an das elektrische Netz anschließen.
- Beschädigte elektrische Baugruppen und Kabel sofort ersetzen.



3. E-Antrieb.

- Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit in das Ladegerät muss in jedem Falle vermieden werden. Sollte dennoch Wasser eingedrungen sein, trennen Sie Ladegerät sofort vom elektrischen Netz und lassen dieses von Ihrem Fachhändler überprüfen.
- Bei plötzlichem Temperaturwechsel von kalt auf warm kann sich am Ladegerät Kondenswasser bilden. In solch einem Fall mit dem Anschließen des Gerätes an das elektrische Netz solange warten, bis es die Temperatur des warmen Raumes angenommen hat. Lagern Sie das Ladegerät dort, wo es auch betrieben wird. Das Ladegerät darf nur zum Laden des mitgelieferten Akkus verwendet werden. Eine andere Verwendung des Ladegerätes ist nicht gestattet.



3.2.1 Laden

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung zunächst aufgeladen werden. Nutzen Sie hierfür das mitgelieferte Ladegerät (A) mit integriertem Laderegler. Das Laden kann sowohl am Dreirad als auch getrennt davon mit abgenommenen Akku erfolgen. Wenn das Ende der Aufladung erreicht wird, schaltet der Laderegler von selbst auf Erhaltungsladung um. Der Akku kann so zeitlich unbegrenzt am Ladegerät verbleiben. Das hat den Vorteil, dass der Akku immer vollgeladen ist. Der Akku kann jederzeit mit dem Antrieb verwendet werden, auch wenn die Ladung nicht völlig abgeschlossen wurde. Allerdings wird dann nicht die Reichweite erzielt, die bei vollgeladenem Akku möglich ist.



Um beim Aufladen die richtige Polung sicherzustellen, verfügt die Ladebuchse über eine Nut. Die korrespondierende Rastnase des Ladesteckers muss in die Nut gleiten. Nur dann ist die richtige Polung sichergestellt. Niemals versuchen, den Ladestecker gewaltsam in anderer Orientierung in die Ladebuchse einzustecken!

Folgende Umgebungstemperaturen müssen für eine einwandfreie Funktion des Akkus eingehalten werden:

Betriebsart	Fahrbetrieb	Laden	Lagern
Temperaturbereich	-10°C – 45°C	10°C – 35°C	-10°C – 45°C

Hinweise

- Der Lithium-Ionen-Akku hat, im Gegensatz zu anderen Akkus keinerlei „Memory-Effekt“. Das heißt, er braucht vor einer Wiederaufladung nicht völlig leer sein. Es wirkt sich sogar günstig auf die Lebensdauer des Akkus aus, wenn die Ladezyklen flach sind (wenn stets unmittelbar nach einer Benutzung wieder aufgeladen wird).

3. E-Antrieb.

- Die Umgebungstemperatur während des Ladens soll nicht unter 10°C und nicht höher als 35°C liegen. Laden außerhalb dieses Temperaturbereichs verringert die verfügbare Akkukapazität und damit die Reichweite. Bei Außentemperaturen im Frostbereich ist es zweckmäßig, den Akku in einem beheizten Raum aufzuladen. Direkte Sonneneinstrahlung und Heizungsnähe muss dabei aber vermieden werden.
- Vor längeren Betriebspausen, z.B. im Winter, muss der Akku voll aufgeladen und danach trocken gelagert werden. Vor einer Wiederinbetriebnahme den Akku zunächst erneut voll aufladen.
- Der Akku hat seine maximale Leistungsfähigkeit bei Raumtemperatur. Bei Fahrtantritt sollte die Temperatur des Akkus deshalb nicht unter 10°C und nicht höher als 25°C liegen.
- Bei längeren Fahrten mit großer Motorleistung kann sich der Akku stark erwärmen. Eine Temperaturüberwachung in seinem Inneren verhindert bei zu hoher Temperatur eine Aufladung. In solch einem Fall kann das Ladegerät angeschlossen bleiben. Der Ladevorgang startet selbsttätig, wenn der Akku genügend abgekühlt ist. Die Abkühlung kann z.B. nach längerer Bergfahrt durchaus bis zu einer Stunde dauern.



Ladevorgang

Zum Laden des Akkus führen Sie bitte folgende Schritte durch:

- Ziehen Sie zunächst die Staubkappe (**A**) von der Ladebuchse ab.
- Verbinden Sie dann das Ladegerät mit dem elektrischen Netz und stecken dann den Ladestecker (**B**) in die Ladebuchse des Akkus.
- Die LEDs der Ladezustandsanzeige (**C**) beginnen zu blinken.

Ladezustand am Akku beim Laden:

LED Status	Akku Status
Es blinken alle 5 LEDs nacheinander auf und verlöschen gemeinsam wieder	Akku wird geladen, Anzahl der nacheinander aufleuchtenden LEDs entspricht der bereits geladenen Kapazität
Alle LEDs dauerhaft erloschen	Ladeende erreicht, Akku ist zu 100% geladen

LED Status	●●●●●	●●●●○	●●●○○	●●○○○	●○○○○
Akku Status	≤ 100 %	< 80 %	< 60 %	< 40 %	< 20 %

Der Ladezustand des Akkus kann auch außerhalb des Ladevorgangs jederzeit direkt abgelesen werden. Drücken Sie dazu den Knopf (**D**) links neben den Anzeige-LEDs. Dem jeweiligen Ladezustand entsprechend leuchtet eine Anzahl der LEDs auf.



3. E-Antrieb.

Ladezustandsanzeige:

LED am Ladegerät leuchtet rot	Akku wird geladen
LED am Ladegerät leuchtet grün	Ladeende erreicht, Erhaltungsladung aktiv

Wenn der Akku am Dreirad geladen wird, kann der aktuelle Ladezustand auch am Display abgelesen werden.

Ladedauer:

Eine volle Aufladung des leeren Akkus dauert ca. 5,5 Stunden.

3.2.2 Einsetzen oder Entnahme

Zum Einsetzen des Akkus schieben Sie diesen von oben auf der Gleitschiene in die Aufnahme, welche links am Hinterachsträger befestigt ist, bis er hörbar in das Schloss einrastet.



Vor Fahrtantritt immer den Schlüssel abziehen.

Zur Entnahme des Akkus drehen Sie bitte den Schlüssel (A) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und halten ihn in dieser Position fest. Dadurch wird das Schloss entriegelt. Jetzt können Sie den Akku an der hinteren Griffleiste aus der Verbindung lösen und nach oben aus der Aufnahme herausziehen.



Gefahr durch unvorhergesehene Motoraktivität

Der Motor kann sich unvorhergesehen in Bewegung setzen, wenn nach Arbeiten am Liegedreirad das Antriebssystem eingeschaltet wird. Folge davon können Verletzungen sein.

- Setzen Sie den Akku erst wieder ein, wenn das System vollständig montiert worden ist.
- Stellen Sie das Liegedreirad bei Wiederinbetriebnahme nach Montage oder Reparatur so auf, dass sich das Antriebsrad frei drehen kann.

3.2.3 Lebensdauer

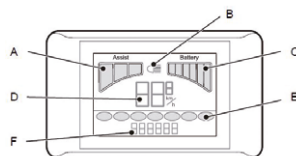
Für den Akku garantiert der Hersteller des Antriebssystems HEINZMANN ein Minimum von 600 Ladezyklen. Eine angemessene Handhabung/Lagerung, eine Erstbeladung erhöhen dessen Lebensdauer.

3. E-Antrieb.

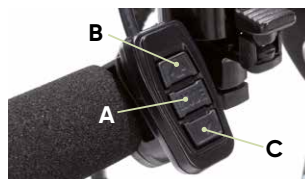
3.3 Display und Bedienung

Das Display enthält folgende Anzeigeelemente:

A	Unterstützungsstufe
B	Beleuchtung
C	Ladezustand Akku
D	Aktuelle Fahrgeschwindigkeit
E	Funktionsanzeige
F	Anzeigezeile



Beim Oberlenker: Am Lenker befindet sich die Bedieneinheit mit den drei Drucktastern MODE (A), Pfeil aufwärts (B) und Pfeil abwärts (C). Alle Einstellungen werden anhand dieser Drucktaster vorgenommen. Andere Einstellungsmöglichkeiten gibt es nicht. Bei Unterlenker: Oberhalb des Tretlagers befindet sich ein separater Halter mit Display und Tasten.



3.3.1 Einschalten

Den Taster MODE (A) mindestens 3 Sekunden lang drücken bis das Display aktiv wird. Dann den Taster wieder loslassen. Das längere Drücken dient der Sicherheit gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten. Das System ist nun fahrbereit.



Achtung

Beim Einschalten dürfen die Pedale nicht belastet werden, damit der Antrieb nicht unerwünscht in Betrieb gesetzt wird! Gehen Sie daher bitte wie folgt vor:

- Steigen Sie erst auf das Liegedreirad und stellen beide Füße auf den Boden.
- Schalten Sie danach das Antriebssystem ein.
- Jetzt können Sie losfahren.

3.3.2 Ausschalten

Den Taster MODE (A) mindestens 3 Sekunden lang drücken bis das Display erlischt. Dann den Taster wieder loslassen. Das Antriebssystem ist nun ausgeschaltet.

Zur Info

Das System schaltet sich selbstständig aus, wenn länger als ca. 10 Minuten keine Fahraktivität stattgefunden hat. Vor einem weiteren Gebrauch muss dann mit dem Taster MODE (A) das Antriebssystem wieder eingeschaltet werden.



3. E-Antrieb.

3.3.3 Anfahrhilfe

Die Anfahrhilfe ist eine optionale Funktion des Antriebssystems. Sie ermöglicht das Anfahren mit elektrischer Unterstützung ohne zu treten bis zu einer Geschwindigkeit von max. 6 km/h. Per Taster ist das Anfahrverhalten generell kräftiger und direkter. Per Drehgriff ist es besser zu dosieren. Allgemein ist das Anfahrverhalten von der eingestellten Unterstützungsstufe abhängig (siehe **Punkt 3.3.4**). Hier kann, insbesondere bei der Drehgriffvariante, bei einem zu schwachen Anfahrverhalten eine Feinabstimmung vorgenommen werden.

Per Taster

Halten Sie zum Aktivieren der Anfahrhilfe den Taster Pfeil aufwärts (**A**) gedrückt. Nach ca. einer Sekunde setzt die Motorunterstützung ein. Zum Beenden der Unterstützung lassen Sie den Taster (**A**) wieder los.



Per Drehgriff

Beim Oberlenker: Drehen Sie zum Aktivieren der Anfahrhilfe den Drehgriff (**B**) zum Körper hin.

Beim Unterlenker: Der Drehgriff (**B**) ist seitlich und links vom Sitz montiert und ist im Uhrzeigersinn zu drehen.

Die Motorunterstützung setzt unmittelbar ein, je nachdem wie stark am Griff gedreht wurde. Zum Beenden der Unterstützung lassen Sie den Drehgriff (**B**) wieder los.



3. E-Antrieb.

3.3.4 Unterstützungsstufe oder Rückspeisestufe einstellen

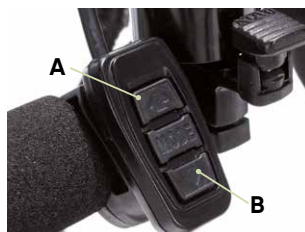
Das Antriebssystem stellt drei unterschiedlich starke Unterstützungsstufen für den Fahrbetrieb zur Verfügung.

Unterstützung	Eco	Standard	Power
Anfahrverhalten	● ○ ○	● ● ○	● ● ●
Reichweite	● ● ●	● ● ○	● ○ ○

Zur Wahl einer höheren Unterstützungsstufe drücken Sie einmal kurz den Taster Pfeil aufwärts (A).

Zur Wahl einer niedrigeren Unterstützungsstufe drücken Sie einmal kurz den Taster Pfeil abwärts (B).

Am Display links oben (C) werden die Unterstützungsstufen als Anzeigesegmente unter „Assist“ dargestellt.



Zur Info

In der Unterstützungsstufe „0“ ist das Antriebssystem zwar aktiv, leistet jedoch keine Unterstützung.

Außerdem kann das System im **Rückspeisebetrieb** genutzt werden. Der Motor wird in diesem Falle als Generator betrieben und speist elektrische Energie in den Akku zurück. Das kann bei längeren Bergabfahrten als zusätzlicher Bremsbetrieb nützlich sein. Auch hier stehen drei unterschiedlich starke Rückspeisungsstufen zur Verfügung.

In den Rückspeisebetrieb gelangt man, indem man in der Unterstützungsstufe „0“ den Taster Pfeil abwärts (B) kurz drückt. Auch hier stehen drei unterschiedlich starke Rückspeisungsstufen zur Verfügung. Diese werden am Display links oben (C) als Anzeigesegmente unter „Assist“ dargestellt. Zur Unterscheidung vom Unterstützungsbetrieb blinken im Rückspeisebetrieb die Segmente. Zum Verlassen des Rückspeisemodus drücken Sie den Taster Pfeil aufwärts (A) bis kein Segment mehr blinkt.

Zur Info

Beim Betätigen eines Bremsgriffs (D) wird die Unterstützung des E-Antriebs gestoppt. Gleichzeitig wird der Rückspeisebetrieb aktiviert und somit das Dreirad zusätzlich gebremst. Sobald beide Bremsgriffe losgelassen werden, wird der Rückspeisebetrieb wieder deaktiviert und gleichzeitig die Unterstützung aktiviert.



3. E-Antrieb.

3.3.5 Ladezustandsanzeige

Am Display rechts oben (A) unter „Battery“ wird ständig der Ladezustand des Akkus angezeigt. Je nach Ladezustand leuchten bis zu sechs Anzeigensegmente.



Anzahl Segmente im Display	Status des Akkus
6	Akku voll geladen
1 (blinkend)	Akku nahezu entladen
keine Anzeige	Akku erschöpft, Antriebssystem schaltet demnächst ab

Bei fast leerem Akku beginnt das letzte einzelne Segment zu blinken. Der Akku verfügt dann noch über eine beschränkte Reservekapazität. Wenn auch diese verbraucht ist, schaltet sich das Antriebssystem automatisch ab. Dies geschieht um ein Tiefentladen des Akkus zu unterbinden.

Nach einer solchen automatischen Abschaltung leistet das Antriebssystem keine Unterstützung mehr. Es werden auch keine Befehle mehr durch Drücken der Taster angenommen. Die Beleuchtung erlischt.

Das Antriebssystem ist erst wieder betriebsbereit wenn der Akku aufgeladen oder ein bereits geladener Akku eingesetzt wird.

3.3.6 Funktionen

Im Betrieb bietet das Antriebssystem folgende verschiedene Funktionen:

- Gesamtkilometer (Dist)
- Gefahrene Etappenstrecke (Trip)
- Gefahrene Etappenzeit (Time)
- Etappendurchschnittsgeschwindigkeit (AVG)
- Voraussichtliche Restzeit der Unterstützung (EstT)
- Voraussichtliche Restreichweite (EstD)
- PIN (PIN)
- Fahrradbeleuchtung



Die Auswahl der gewünschten Funktion erfolgt durch entsprechend mehrmaliges Drücken des Tasters MODE (B).

3. E-Antrieb.

Die jeweils aktive Funktion wird durch ein ovales Symbol **(A)** über der Anzeigeleiste dargestellt.



- **Dist – Gesamtkilometerzähler**
Alle gefahrenen Streckenkilometer werden aufsummiert.
- **Trip – Gefahrene Etappenstrecke**
Alle seit dem letzten Löschen gefahrenen Etappenkilometer werden aufsummiert. Zum Löschen dieses Zählerstandes siehe **Punkt 3.3.7.**
- **Time – Gefahrene Etappenzeit**
Die seit dem letzten Löschen gefahrene Zeit wird aufsummiert. Die Anzeige erfolgt in Stunden und Minuten. Zum Löschen dieses Zählerstandes siehe **Punkt 3.3.7.**
- **AVG – Etappendurchschnittsgeschwindigkeit**
Anzeige zeigt die seit dem letzten Löschen gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit in Kilometer pro Stunde. Zum Löschen dieses Zählerstandes siehe **Punkt 3.3.7.**
- **EstT – Voraussichtliche Restzeit der Unterstützung**
Anzeige zeigt die voraussichtlich noch verbleibende Restzeit, für welche das Antriebssystem den Anwender noch unterstützen kann. Der Wert wird durch die Steuerung aus den angefallenen Betriebswerten seit der letzten Aufladung des Akkus ermittelt. Der Zählerstand kann vom Anwender nicht gelöscht werden.
- **EstD – Voraussichtliche Restreichweite**
Angezeigt wird die voraussichtliche noch mögliche Reichweite, die mit der Restladung des Akkus noch gefahren werden kann. Der Wert wird durch die Steuerung aus den angefallenen Betriebswerten seit der letzten Aufladung des Akkus ermittelt. Der Zählerstand kann vom Anwender nicht gelöscht werden.
- **PIN**
Bearbeitungsmenü zur Einstellung einer PIN (siehe **Punkt 3.3.10.**)
- **Beleuchtung**
Wenn die Beleuchtung eingeschaltet ist, wird dies durch ein Lampensymbol im Display angezeigt. Zum Ein- bzw. Ausschalten der Beleuchtung siehe **Punkt 3.3.9.**



3. E-Antrieb.

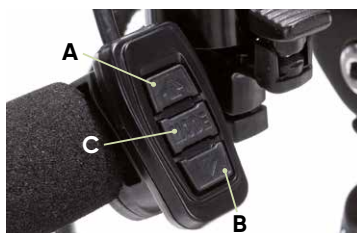
3.3.7 Löschen von Zählerständen

Folgende Zählerstände am Display können vom Anwender gelöscht werden:

- Gefahrene Kilometer (Trip)
- Gefahrene Etappenzeit (Time)
- Etappendurchschnittsgeschwindigkeit (AVG)

Diese Zählerstände können nicht einzeln, sondern nur gemeinsam auf einmal gelöscht werden.

Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Taster Pfeil aufwärts (**A**) und Pfeil abwärts (**B**) bei eingeschaltetem Antriebssystem gelangt man in den Einstellmodus. Im Display erscheint zunächst die Anzeige zur Eingabe einer PIN.



Zum Löschen nun den Taster (**A**) mindestens 3 Sekunden lang drücken, bis in der Anzeige das Wort **CLEAR** erscheint. Die Zählerstände sind nun jeweils auf Null zurückgesetzt.

Durch Drücken des Tasters MODE (**C**) gelangt man zurück in den Betriebsmodus.

3.3.8 Helligkeitsumschaltung

Nach dem Einschalten leuchtet das Display auf. Die Leuchtstärke kann zur Anpassung an die Umgebungsverhältnisse verändert werden.

Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Taster (**A + B**) bei eingeschaltetem Antriebssystem gelangt man in den Einstellmodus. Im Display erscheint zunächst die Anzeige zur Eingabe einer PIN.

Durch Drücken des Tasters (**B**) gelangt man zur Einstellung der Leuchtstärke. Es besteht die Auswahl zwischen sieben unterschiedlich starken Stufen. Durch wiederholtes Drücken des Tasters (**B**) werden diese der Reihe nach eingestellt. Die jeweilige Stufe wird in der Anzeigezeile dargestellt.

Stufe	Anzeige	Leuchtstärke
1	BL-off	keine Beleuchtung
2	BL-AT1	Anzeige leuchtet nach dem Einschalten des Systems oder nach drücken einer der Tasten ca. 4 Sekunden lang
3	BL-AT2	
4	BL-AT3	
5	BL-on-1	Dauerbeleuchtung
6	BL-on-2	
7	BL-on-3	

Durch Drücken des Tasters MODE (**C**) gelangt man zurück in den Betriebsmodus.

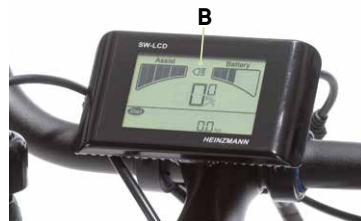
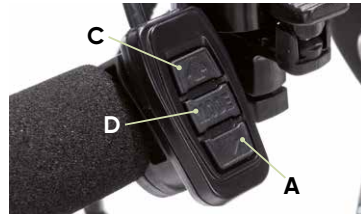
3. E-Antrieb.

3.3.9 Beleuchtung Ein- bzw. Ausschalten

Diese Funktion ermöglicht es, die Beleuchtung mit dem Akku des Antriebssystems zu betreiben.

Zum Einschalten der Beleuchtung halten Sie den Taster **(A)** gedrückt. Nach ca. einer Sekunde wird die Beleuchtung eingeschaltet. Die Funktion wird durch ein Lampensymbol **(B)** im Display angezeigt.

Zum Ausschalten des Lichts halten Sie wieder den Taster **(A)** gedrückt. Nach ca. einer Sekunde wird die Beleuchtung wieder ausgeschaltet.



3.3.10 Einstellen einer PIN

Wenn vom Anwender eine PIN festgelegt wurde, fragt das Antriebssystem nach dem Einschalten zunächst diese PIN ab. Erst nach vollständiger und korrekter Eingabe dieser PIN ist das System betriebsbereit.

Zur Info

Im Auslieferungszustand ist keine PIN definiert und das System ist sofort nach dem Einschalten betriebsbereit.

Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Taster **(A + C)** bei eingeschaltetem Antriebssystem gelangt man in den Einstellmodus. Im Display erscheint zunächst die Anzeige zur Eingabe einer PIN.

Durch Drücken des Tasters MODE **(D)** gelangt man in den Eingabemodus. Es werden vier Ziffernstellen angezeigt von denen die erste blinkt.

Durch Drücken einer der beiden Taster **(A + C)** wird die jeweilige Stelle um eine Zahl erhöht oder verringert. Die gewünschte Zahl wird durch Drücken des Tasters MODE **(D)** bestätigt und die nächste Ziffernstelle beginnt zu blinken.

Drücken Sie gleichzeitig die beiden Taster **(A + C)** wenn alle Ziffernstellen definiert wurden. Die eingestellte PIN wird dadurch gespeichert.

Schalten Sie danach das Antriebssystem aus. Nach dem erneuten Einschalten und bei jedem weiteren Einschalten des Antriebssystems wird nun die PIN abgefragt. Die PIN kann bei eingeschaltetem Antriebssystem jederzeit verändert werden.



4. Einstellungen.

Einstellungen und Verstellungen am Produkt oder dem Zubehör dürfen lediglich von Personen vorgenommen werden, die eine entsprechende Einweisung durch einen Medizinprodukteberater erhalten haben. Dabei ist darauf zu achten, dass sich bei Einstellungen und Verstellungen jeglicher Art keine Extremitäten von Anwender oder Nutzer im ein-/ verstellbaren Bereich befinden, um das Verletzungsrisiko zu minimieren. Alle Einstellungen können mit handelsüblichem Werkzeug (z.B. Inbus, Schraubendreher oder Schraubenschlüssel) durchgeführt werden.

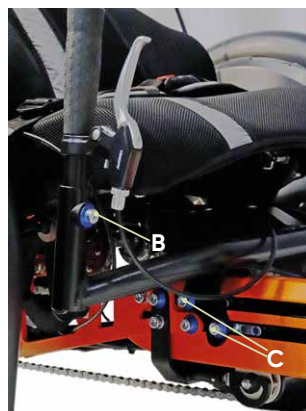
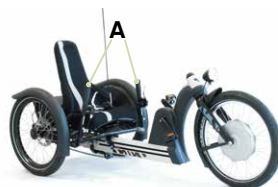
4.1 Voreinstellungen

Das Liegedreirad **mats.** wird komplett montiert angeliefert. Montieren Sie vor der ersten Nutzung den Wimpel (siehe **Punkt 2.8.1**) und nehmen noch folgende Voreinstellung vor.

4.1.1 Lenkung

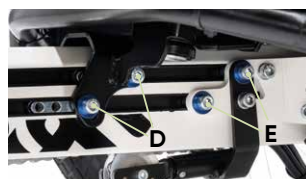
Das Liegedreirad **mats.** ist im Grundmodell mit einem Unterlenker (**A**) ausgestattet.

Dieser kann in Abstand, Höhe und Winkel eingestellt werden. Um die Lenkgriffe in der Höhe zu verstellen, lösen Sie die Schraube (**B**), bringen die Griffe in die gewünschte Position und ziehen die Schraube anschließend wieder fest. Um den Winkel und den Abstand zum Sitz einzustellen, lösen Sie beidseitig die Schrauben (**C**) des Unterlenkerschlittens und neigen den Unterlenker in die gewünschte Position. Um den Abstand zwischen Sitz und Unterlenker einzustellen, ziehen Sie den Unterlenker auf dem Rahmen an die entsprechende Stelle. Ziehen Sie anschließend die Schrauben wieder fest.



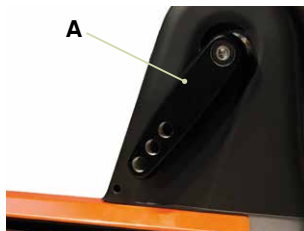
4.1.2 Radstand / Beinlängenverstellung

Die Liegedreirad **mats.** kann individuell auf die Körpergröße des Benutzers eingestellt werden, um den optimalen Abstand vom Sitz zu den Pedalen zu erreichen. Lösen Sie bitte die Schrauben (**D**) des Hinterachsträgers und die Schrauben (**E**) des Unterlenker-Schlittens auf beiden Seiten. Beim Oberlenker entfällt der Schritt mit den Schrauben (**D**). Durch vorwärts oder rückwärts Treten von Hand kann nun die Länge verkürzt oder verlängert werden. Danach ziehen Sie die Schrauben



4. Einstellungen.

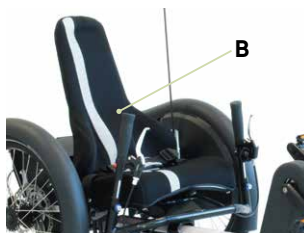
wieder fest. Die stufenlose Einstellung der Beinlänge ermöglicht es, die Kraftübertragung für den Benutzer individuell zu wählen. Je nachdem, welcher Hüft-, Knie- oder Sprunggelenkwinkel die bestmögliche Kraftübertragung bei der vorliegenden Erkrankung unterstützt, kann der Abstand von Sitz zur Pedale eingestellt werden. Sollten auf Grund von z.B. Kniekontrakturen des Benutzers oder Unterschieden in der Beinlänge eine individuelle Einstellung der Beinlänge nötig sein, so kann dies durch Umschrauben der Pedale in den 3 Aufnahmen (125/105/85 mm) der Tretkurbel (A) generiert werden.



Bitte beachten Sie, dass Kontrakturen in den Knien des Benutzers berücksichtigt werden müssen.

4.1.3 Sitz

Der in der Grundausstattung enthaltene Sitz (B) besteht aus einem bi-elastischen Mesh-Gewebe mit gepolsterten Bereichen, welches die Unebenheiten von Wegstrecken abfedert. Durch die Schnittführung und Anbringung an der Sitzkonstruktion passt sich der Sitz dem Thorax des Benutzers an. So wird eine individuelle Seitenführung erreicht, die die Beweglichkeit, die zum Rad fahren nötig ist (Armfreiheit zum Lenken, Beinfreiheit zum Pedalieren) nicht einschränkt, dennoch eine Führung und Begrenzung ermöglicht. Die vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten des Sitzes und die Bedeutung für die Indikationen der Benutzer werden im Folgenden detailliert erläutert. Prüfen Sie vor jeglicher Einstellung zunächst die Sitzposition des Anwenders durch Hineinsetzen.



Bei der Sitzeinstellung ist es wichtig, dass der Sitz während der Einstellung unbelastet ist.



Der Sitz darf erst wieder benutzt werden, wenn nach der Einstellung alle Schrauben festgezogen und die Rasterung von Sitz und Rückenwinkel vollständig eingerastet ist!

4. Einstellungen.

Bei der Einstellung des Sitzes gehen Sie bitte Schritt für Schritt vor und nehmen Veränderungen von Sitzkantelung, Rückenlehnenwinkel und Sitzhöhe separat vor.

Sitzkantelung

Ziehen Sie am Spannband **(A)**. Zieht man an der Seite der Schlaufe, auf welcher 3 "mannis." zu sehen sind, betätigt man die Sitzkantelung. Neigen Sie nun den Sitz in den gewünschten Winkel und lassen den Sitz einrasten, indem Sie die Schlaufe loslassen. Die Veränderung der Sitzkantelung hat Einfluss auf den Krafteinsatz beim Pedalieren.



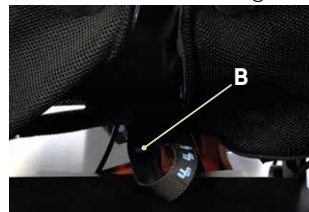
Je höher die vordere Kante des Sitzes, desto mehr Unterstützung hat der Oberschenkel bei der Hüftflexion als Zugphase im Tretzyklus. So wird auch bei Einschränkung der Hüftflexion, reduzierter Muskelkraft- und Ausdauer eingeschränkter Cardio-respirativer Funktion ein gleichmäßiges Pedalieren ermöglicht. Durch die Bewegung wird die Hüft- und Unterschenkelmuskulatur aktiviert und elastisch, so dass die physiotherapeutische Behandlung zur Vorbeugung und/oder zum Anhalten von Kontrakturen unterstützt wird.



Bei der Sitzeinstellung ist es wichtig, dass der Sitz während der Einstellung unbelastet ist.

Rückenlehnenwinkel

Ziehen Sie am Zugband/-schlaufe **(B)**. Zieht man an der Seite der Schlaufe, auf der 1 "manni." zu sehen ist, betätigt man die Winkeleinstellung der Rückenlehne. Bringen Sie nun die Rückenlehne in den gewünschten Winkel und lassen Sie die Rückenlehne wieder einrasten, indem Sie die Schlaufe loslassen. Mit der Einstellung des Rückenlehnenwinkels kann die Sitzposition an eine Hüftbeugekontraktur angepasst werden. So wird im verbleibenden Bewegungsausmaß eine größtmögliche Kraftunterstützung zum Pedalieren gegeben. Die Muskulatur wird durch das Bewegen unter Gewichtsbelastung aktiviert und elastisch, so dass die physiotherapeutische Behandlung der Hüftbeugekontrakturen unterstützt wird.



Beim Einstellen des Sitzes ist es wichtig, dass der Sitz unbelastet ist.

4. Einstellungen.

Sitzhöhe

Um die Sitzhöhe einzustellen, lösen Sie die beiden Schrauben (A) auf beiden Seiten, bringen den Sitz auf die gewünschte Höhe und ziehen die Schrauben (A) wieder fest. Die Höhe des Sitzes hat Einfluss auf den Transfer in und aus dem Liegedreirad **mats**. Bei Gleichgewichtsstörungen, eingeschränkter posturaler Kontrolle und Kontrakturen im Rahmen der beschriebenen Indikationen (siehe **Punkt 2.3.1**), ist eine hohe Sitzhöhe vorteilhaft.



Achten Sie darauf, dass die Schrauben sicher und fest angezogen sind!



Bitte beachten Sie, dass Kontrakturen in den Knien des Benutzers berücksichtigt werden müssen.



Für optimale Straßenlage und höchste Sicherheit ist die dem Nutzer tiefst mögliche Sitzhöhereinstellung empfohlen.

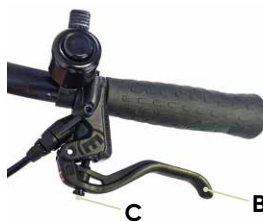
Eine Überprüfung der optimalen Sitzposition erfolgt, wenn der Benutzer auf dem Sitz Platz genommen hat. Die Streckung der Beine sollte nicht ganz 0° betragen. Wenn das jeweilige Pedal den geringsten Abstand zum Sitz hat, sollte die Kniebeugung 90° nicht überschreiten.



Ziehen Sie dann die Schrauben des Hinterachsträgers und ggf. des Unterlenker-Schlittens wieder fest.

4.2 Bremsen

Das Liegedreirad **mats** ist mit jeweils zwei mechanischen Scheibenbremsen an den Hinterrädern (siehe **Punkt 3.2.2**) ausgestattet. Zum Bremsen der Hinterräder ist das Liegedreirad mit griffweiteneinstellbaren Bremsgriffen (B) ausgestattet. Zur Einstellung der Griffweite schrauben Sie die Schraube (C) rein oder raus und bringen somit den Bremsgriff in die gewünschte Position. Bei entsprechender Konfiguration des Antriebs (siehe **Punkt 2.9**) kann zusätzlich eine Rücktrittbremse zur Verfügung stehen.



4. Einstellungen.

4.2.1 Feststellbremse

Die Feststellbremse unterstützt den Benutzer beim Auf- und Absteigen und sichert das Liegedreirad zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Wegrollen. Durch Betätigen des Hebels (A) wird die mechanische Scheibenbremse im Hinterrad aktiviert bzw. gelöst, bei einer hydraulischen Scheibenbremse wird sie am Vorderrad aktiviert. Um die Feststellbremse zu aktivieren, ziehen Sie den Hebel (A) nach oben. Um die Feststellbremse zu lösen, drücken Sie den Hebel (A) wieder nach unten. Die Feststellbremse befindet sich immer auf der rechten Seite und ist entweder am Hinterachsträger oder am Sitz montiert.



Achten Sie immer darauf, dass die Funktion und Einstellung der Bremse gegeben ist.

Einstellen der mechanischen Scheibenbremsen

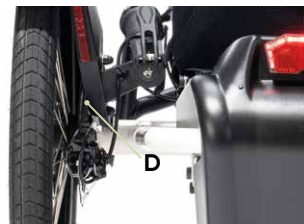
Stellen Sie sicher, dass die Bremsfunktion sofort bei Betätigung des Hebels der Parkbremse bzw. der Bremsgriffe wirksam wird. Aufgrund der Dehnung der Bowdenzüge ist es notwendig, die Bremsen nach einer gewissen Zeit nachzustellen. Lösen Sie dazu die Spanneinstellmutter (B) der Brems Einheit, drehen Sie die Spannungseinstellschraube (C), sodass bei aktivierter Parkbremse bzw. beim Betätigen der Bremsgriffe das Liegedreirad nicht ungewollt wegrollen kann.



Im Zweifelsfall sollte diese Arbeit Ihrem Fachhändler überlassen werden (siehe Punkt 9.4).

4.2.2 Scheibenbremsen an den Hinterrädern

Die Scheibenbremsen (D) der Hinterräder werden durch Ziehen der beiden Bremsgriffe am Lenker aktiviert. Der linke Bremsgriff aktiviert die hintere linke Scheibenbremse und der rechte Bremsgriff die hintere rechte Scheibenbremse. Um die bestmögliche Bremswirkung zu erzielen, betätigen Sie bitte immer beide Bremsgriffe gleichzeitig. Falls die Bremsleistung bei der hydraulischen Scheibenbremse nachlässt, muss die Bremse entlüftet und Öl nachgefüllt oder gewechselt werden.



Im Zweifelsfall sollte diese Arbeit Ihrem Fachhändler überlassen werden (siehe Punkt 9.5).

4. Einstellungen.



Warnung

- Scheibenbremsbeläge, Bremssattel und Bremsscheibe werden beim Einsatz extrem heiß. Der Kontakt mit einer heißen Bremse kann zu schweren Verletzungen führen. Es sollte darauf geachtet werden, den Bremssattel, die Bremsscheibe oder die Bremsbeläge nicht zu berühren, wenn die Scheibenbremse heiß ist. Achten Sie darauf, die Bremse abkühlen zu lassen, bevor Sie versuchen, sie in irgendeiner Weise zu warten.
- Wenn Sie irgendwelche Zweifel über irgendeinen Teil der Wartung / des Betriebs / der Instandhaltung einer Scheibenbremse haben, sollten Sie den Rat eines Fachhändlers einholen (siehe **Punkt 9.5**).
- Scheibenbremsen bieten eine erhebliche Steigerung der Bremsleistung. Testen Sie Ihre Scheibenbremse schrittweise auf einer ebenen Fläche, bis Sie sich an die Bremsleistung gewöhnt haben.



Vorsicht

Wenn bei der Verwendung der Scheibenbremse eines der folgenden Phänomene auftritt, stoppen Sie die Fahrt sofort und lassen Sie Ihren Fachhändler (siehe **Punkt 9.5**) gegebenenfalls Überprüfungen und Reparaturen durchführen.

- Beim Bremsen sind ungewöhnliche Geräusche zu hören
- Die Bremskraft ist ungewöhnlich stark
- Die Bremskraft ist ungewöhnlich schwach
- Hydraulische Scheibenbremsen haben bei sehr kalten Umweltbedingungen einen längeren Bremsweg am Hebel und leicht schlechtere Bremswirkung

4.3 Reifen und Schläuche

Die Reifen des Liegedreirades müssen stets über genügend Luftdruck verfügen, ansonsten können die Reifen durchschlagen und die Felgen beschädigt werden oder das Fahrverhalten negativ beeinträchtigt werden. Der minimale und maximale Reifendruck ist auf dem Mantel vermerkt (**A**). Gibt die Lauffläche bei kräftigem Druck mit dem Daumen nur leicht nach, ist der Reifendruck korrekt. Für genaue Werte nutzen Sie ein Manometer!



Prüfen Sie alle Reifen regelmäßig und ersetzen Sie sie sofort, wenn sie beschädigt oder abgenutzt sind!

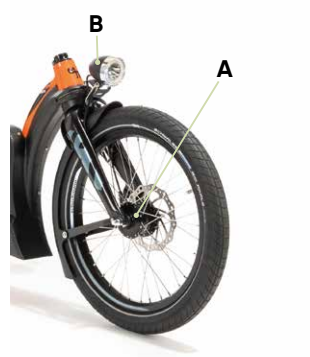


4. Einstellungen.

4.4 Lichtanlage / Dynamo

Das Liegedreirad ist mit einer Lichtanlage nach STVZO ausgestattet.

Nabendynamo: Der Nabendynamo (**A**) ist im Vorderrad integriert und wird über den Schalter (**B**) am Scheinwerfer ein- bzw. ausgeschaltet.



4. Einstellungen.

4.5 2-Punkt-Gurt

Der 2-Punkt-Gurt dient der Positionierung des Anwenders und kann individuell in der Länge angepasst werden.

Ziehen Sie hierfür an den Schiebern **(A)** und den dazugehörigen Gurtenden und kürzen bzw. verlängern Sie den Beckengurt je nach Bedarf.

Zum Schließen und Öffnen ist der 2-Punkt-Gurt mit einem Sicherheitsschloss **(B)** ausgestattet. Der rote Schieber am Sicherheitsschloss hat zwei Positionen (verriegelt und entriegelt), die manuell eingestellt werden müssen.

Der Gurt dient zur Sicherung gegen ein ungewolltes Verlassen des Rades, sei es durch unwillkürliche Bewegungen, mangelndes Gleichgewicht oder uneinsichtiges Verhalten. Bei Problemen mit der posturalen Kontrolle, starken Bewegungsausschlägen, wie z.B. Extensorspastizität, und Deformitäten ist die Verwendung des 4-Punktgurtes anzuraten.



4.6 Regencape

Das Regencape schützt das Liegedreirad vor Witterungseinflüssen und wird über den Sitz des Liegedreirad gezogen. Die Tasche, in welcher das Regencape unter dem Sitzbezug verstaut ist, wird dabei nicht abgenommen. Dazu öffnen Sie den Reißverschluss **(C)** des Sitzbezugs leicht, bis die Tasche zugänglich ist. Anschließend den Reißverschluss **(D)** der Regencape-Tasche öffnen und das Regencape herausziehen und über den Sitz ziehen.



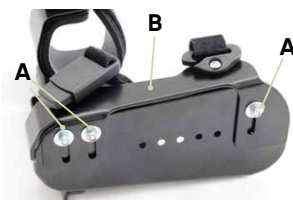
5. Zubehör

5.1 Fußschalen

Die Fußschale sorgt für eine seitliche Führung und verhindert so Innen- oder Außenrotationen des Fußes. Um diese Funktion zu gewährleisten, ist die Fußschale in der Breite verstellbar, was durch Lösen der drei Schrauben (A) und Verschieben des Seitenteils (B) im Langloch erfolgen kann. Die Fußschalen werden werksseitig mittig auf den Pedalen montiert. Um den Druckpunkt unter dem Fuß zu verschieben, muss er in drei Positionen verschoben werden. Dazu entfernen Sie die Schrauben mit Muttern (C) unterhalb der Gegenplatte und verschieben diese in die gewünschte Position. Anschließend setzen Sie die Gegenplatte wieder ein und ziehen die Schrauben mit Muttern (C) wieder an. Die Drehung kann durch Lösen der Schrauben mit Muttern (C) und Drehen der Fußschalen auf dem Pedal eingestellt werden. Um den Benutzer in der Fußschale zu sichern, sind die Fußschalen mit Riemen ausgestattet. Diese können mit Hilfe der Magnetverschlüsse geschlossen werden. Wenn Sie das Riemenende (D) in Richtung des Verschlusses führen, rastet dieser automatisch ein. Zum Öffnen der Bänder drücken Sie den Knopf (E).

Zur Längen Anpassung kann der Klettverschluss des Riemens (F) auf beiden Seiten geöffnet und in der Länge verstellt werden. Um den Riemen im Vorfußbereich zu schließen, führen Sie ihn durch die Öffnung (G) und schließen den Riemen mit dem Klettverschluss.

Indikationen wie **Erkrankungen des zentralen Nervensystems** oder **neurodegenerative Erkrankungen** in ihrer stark ausgeprägten oder weit fortgeschrittenen Formen gehen häufig mit einer Adduktionsneigung in der Hüfte, den Knien und damit verbunden einer Innen- respektive Außenrotationsstellungen der Füße einher. Durch die Rotationseinstellung der Pedalen mit Seitführung kann diesem Symptom zum einen nachgegeben werden, um das Pedalieren überhaupt zu ermöglichen. Zum anderen kann korrigierend darauf eingewirkt werden, wenn der Fuß in eine physiologischere Ausgangsposition gebracht wird und die Fehlfunktionen der Hüft- und Beinmuskulatur positiv beeinflusst werden.



5.2 Fußschalen mit Beinführung

Zur Funktion und Einstellung der Fußschalen siehe **Punkt 5.1**. Die Beinführung stabilisiert auch das Fußgelenk und reduziert die Innenrotation des Beins. Die Beinführung kann durch Lösen der Muttern (**A**) und Verschieben im Langloch eingestellt werden. Die Höhen-einstellung sollte so gewählt werden, dass die Wadenschelle am Scheitelpunkt der Wade anliegt. Durch Lösen der Muttern (**B**) auf der Innenseite der Beinführung ist die Wadenschelle in ihrer Tiefe verschiebbar. Um bei Nicht-Nutzung oder Transport des Liegedreirads eine Berührung zwischen Beinführung und Boden zu vermeiden, kann mit dem Haken-Flaschband (**C**) die Beinführung an der Kurbel fixiert werden sodass ein eigenständiges Kippen der Fußschale mit

Beinführung vermieden wird. Bei Nutzung des Liegedreirads kann das Haken-Flaschband zur Aufbewahrung entweder um die Beinführung gewickelt oder in der Tasche (hinten am Sitz) des Regencapes verstaut werden. Indikationen wie **Erkrankungen des zentralen Nervensystems** oder **neurodegenerative Erkrankungen** (in ihrer stark ausgeprägten oder weit fortgeschrittenen Formen gehen häufig mit einer Adduktionsneigung in der Hüfte, den Knien und damit verbunden einer Innen- respektive Außenrotationsstellungen der Füße einher. Durch die Rotationseinstellung der Pedalen mit Seitführung kann diesem Symptom zum einen nachgegeben werden, um das Pedalieren überhaupt zu ermöglichen. Zum anderen kann korrigierend darauf eingewirkt werden, wenn der Fuß in eine physiologischere Ausgangsposition gebracht wird und die Fehlfunktionen der Hüft- und Beinmuskulatur positiv beeinflusst werden.



5. Zubehör.

5.3 Fußschalen mit dynamischer Beinführung

Zur Funktion und Einstellung der Fußschalen mit Beinführung **siehe Punkt 5.2.**

Bei den Fußschalen mit dynamischer Beinführung sind die Einstellmöglichkeiten lediglich am hinteren Fußteil verbaut und nicht seitlich wie bei den Fußschalen mit Beinführung. Ergänzend bietet die dynamische Beinführung die Möglichkeit, die Rotation des Beines definiert zuzulassen und somit insbesondere bei kurzen Beinlängen eine zu starke Abduktion zu verhindern. Gleichzeitig bleibt die Stabilisierung des Fußgelenks erhalten. Für die Einstellung des Bewegungsgrades der Beinführung lösen Sie die Abdeckung (**A**) und die darunterliegende Mutter und schrauben den Elastomer



entsprechend rein oder raus. Überprüfen Sie den Bewegungsspielraum der Beinführung. Um bei Nicht-Nutzung oder Transport des Liegedreirads eine Berührung zwischen Beinführung und Boden zu vermeiden, kann mit dem Haken-Flaschband (siehe **Punkt 5.2**) die Beinführung an der Kurbel fixiert werden sodass ein eigenständiges Kippen der Fußschale mit Beinführung vermieden wird. Bei Nutzung des Liegedreirads kann das Haken-Flaschband zur Aufbewahrung entweder um die Beinführung gewickelt oder in der Tasche (hinten am Sitz) des Regencapes verstaut werden. Indikationen wie **Erkrankungen des zentralen Nervensystems** oder **neurodegenerative Erkrankungen** in ihrer stark ausgeprägten oder weit fortgeschrittenen Formen gehen häufig mit einer Adduktionsneigung in der Hüfte, den Knien und damit verbunden einer Innen- respektive Außenrotationsstellungen der Füße einher. Durch die Rotationseinstellung der Pedalen mit Seitführung kann diesem Symptom zum einen nachgegeben werden, um das Pedalieren überhaupt zu ermöglichen. Zum anderen kann korrigierend darauf eingewirkt werden, wenn der Fuß in eine physiologischere Ausgangsposition gebracht wird und die Fehlfunktionen der Hüft- und Beinmuskulatur positiv beeinflusst werden.

5. Zubehör.

5.4 Ergotec Pedale

Die Ergotec-Pedale können mittels Neopren-Klettbändern individuell auf den Benutzer eingestellt werden.

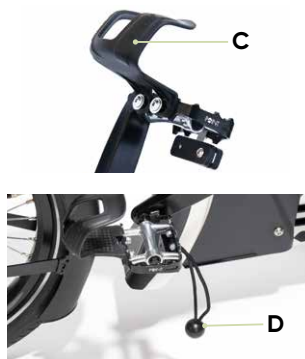
Öffnen Sie dazu einfach die Riemen (A) und bringen Sie sie in die gewünschte Position. Ist der Schuh des Nutzers zu breit, kann die Gurtaufnahme durch lösen der beiden Schrauben (B) umgedreht und wieder angebracht werden, sodass die Pedale zur Außenseite hin keine Begrenzung mehr für den Schuh des Nutzers hat. Hierzu müssen die Riemen aus- und neu eingefädelt werden.



5.5 Fußpositionierungspedale

Die Fußpositionierungspedale sind mit Rennhaken (C) ausgestattet, um die Füße zu positionieren und ein ungewolltes Herausrutschen zu verhindern. Die Rennhaken (C) verhindern, dass die Zehen der Füße vorne durchrutschen. An der Pedale ist ein Fersengummi (D) angebracht, welches zusätzlich, nachdem der Nutzer den Fuß in das Pedal gestellt hat, um die Ferse gespannt wird, um ein Herausgleiten des Fußes zu verhindern.

Bei den Indikationen (siehe **Punkt 2.3.1**) sowie den Symptomen in leichten Ausprägungsformen sind die Fußpositionierungspedale geeignet, um die Füße gegen den Einfluss der Schwerkraft in Kontakt mit den Pedalen zu halten und so die Kraftübertragung zu optimieren. Dabei wird die Koordination der Füße entlastet. Deutlichere Ausprägungsgrade sind mit Pedalen, die auch die Adduktionsneigung beeinflussen (die u.a. durch Fehlfunktionen der Hüftmuskulatur oder Gelenkfehlstellungen entstehen), besser versorgt und unterstützen somit auch die cardio-respirativen Funktionen und die Teilhabe.



5.6 Handpositionierungshilfe

Die Handpositionierungshilfe sichert den Nutzer zusätzlich, indem die Hände sicher am Lenker verbleiben. Stecken Sie dazu einfach die Hand in die Handpositionierung und schließen Sie die Klettverschlüsse.



5. Zubehör.

5.7 Tasche

Für das Liegedreirad ist optional eine Tasche erhältlich. Diese wird mit Hilfe von Magneten (A) an der Antriebsabdeckung befestigt.



5.8 Griffschutz

Der Griffschutz ist außen an den Reifen und schützt den Fahrer. Er verhindert, dass sich Gliedmaßen in den Speichen verfangen. Der Griffschutz ist fest verbaut und nicht verstellbar.



5.9 4-Punkt-Gurt

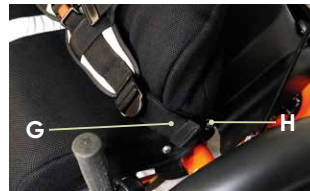
Der 4-Punkt-Gurt dient der korrekten Positionierung des Beckens und auch der Stabilisierung des Oberkörpers. Um den 4-Punkt-Gurt am Sitz anzubringen, müssen zuerst die Gurtführungen (B) montiert werden.

Öffnen Sie hierzu den unteren Reißverschluss (C) des Sitzbezuges, um besser an die Aufnahme für die Gurtführung zu gelangen. Setzen Sie jeweils die Gurtführung von außen auf die Aussparungen für die Langlöcher, legen von innen die entsprechenden Nutsteine dahinter und schrauben die beiden Zylinderschrauben (D) jeweils in diese hinein.

Der 4-Punkt-Gurt wird mit Hilfe der Schieber (E) an der Gurtführung montiert. Legen Sie zunächst die beiden oberen Schultergurte (F) über die Rückenlehne und führen Sie die Gurte durch die vorhandenen Gurtführungsschlitze in der Gurtführung (B).

Nehmen Sie dann die beiden Beckengurte (G) und setzen Sie diese mittels der eingebrachten Ösen mit unter die Schrauben (H), welche die Rückenlehne und die Sitzfläche verbinden.

Um den 4-Punkt-Gurt an die Körpergröße des Nutzer anpassen zu können, können die Aufnahmen für den Schultergurt in Höhe und Weite eingestellt werden. Dazu lösen Sie die Schrauben (D) und (I), bringen den Gurthalter in die gewünscht Position und ziehen die



5. Zubehör.

Schrauben anschließend wieder fest. Mit den Schiebern **(A)** können alle Gurte individuell in der Länge eingestellt werden.

Zum Schließen und Öffnen ist der 4-Punkt-Gurt mit einem Sicherheitsschloss **(B)** ausgestattet. Der rote Schieber am Sicherheitsschloss hat zwei Positionen (verriegelt und entriegelt), die manuell eingestellt werden müssen.

Der 4-Punkt-Gurt unterstützt die aufrechte Haltung bei mangelnder posturaler Kontrolle im Rumpf durch die Schultergurte, die die Schultern in Richtung Lehne führen. Die Basis für diese Aufrichtung bildet das aufgerichtete Becken, das durch die beiden Hüftgurte angestrebt wird. Auch bei unwillkürlichen Bewegungsausschlägen ist der 4-Punkt-Gurt indiziert.



5.9.1 Umsetzen/ Entnehmen des Gurtverkürzers

Für Nutzer, deren Schultern sich in sitzender Position unterhalb der oberen Kante der Rückenlehne befindet, ist von vornherein ein Gurtverkürzer **(C)** vormontiert, welcher den Schultergurt enger an der Rückenlehne entlangführt und so dem Oberkörper einen besseren Halt gibt. Dieser kann in 2 Positionen (unter den Schrauben **(D)** oder Schrauben **(E)**) angebracht werden und ist standardmäßig unter den Schrauben **(D)** zwischen Gurtaufnahme und Sitzbezug montiert. Um die Position zu Wechsel, muss die Gurtführung vom Sitz abgeschraubt werden. Dazu lösen die die Schrauben **(D)** und **(E)**, nehmen die Gurtführung ab, setzen den Gurt an die neue Position und Schrauben die Gurtführung mittels der Schrauben **(D)** und **(E)** wieder an.

Wird der Gurtverkürzer nicht benötigt, kann dieser auch komplett abgenommen werden. Hierzu lösen Sie ebenfalls die Schrauben **(D)**

und **(E)**, nehmen die Gurtführung ab, entnehmen die Enden des Gurtverkürzers und bringen anschließend die Gurtführung wieder am Sitz an. Anschließend fädeln Sie die Schultergurte aus den Gurtführungsschlitzen **(F)**, ziehen den Gurtverkürzer von den Schultergurten **(G)** herunter und fädeln diese anschließend wieder durch die Gurtführungsschlitze.



5. Zubehör.

5.10 Kopfstütze

Die Kopfstütze dient der korrekten Positionierung/Unterstützung des Kopfes und wird am oberen Ende der Rückenlehne angebracht. Sie ist in der Höhe, Tiefe und im Winkel einstellbar. Für die Höheneinstellung lösen Sie die Zylinderkopfschraube **(A)** mit Innensechskant und bringen die Kopfstütze in die gewünschte Position. Anschließend ziehen Sie die Zylinderkopfschrauben wieder fest.

Für die Tiefen- und Winkeleinstellung lösen Sie die Zylinderkopfschrauben **B, C** und **D**, bringen die Kopfstütze in die gewünschte Position und ziehen die Schrauben anschließend wieder fest.

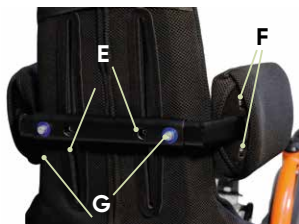
Bei eingeschränkter Kopfkontrolle dient die Rückenlehne bei Benutzern bis ca. 120 cm Körpergröße als Anlagefläche.

Für Benutzer, die größer sind, kann die Anlagefläche durch die Kopfstütze vergrößert werden, sodass auch dann bei mangelnder Kopfkontrolle, reduzierter Muskelkraft und -ausdauer und bei unwillkürlichen Bewegungsausschlägen die Kopfhaltung erleichtert und die visuelle Kontrolle der Umgebung ermöglicht wird.



5.11 Thoraxpelotten

Die Thoraxpelotten dienen der korrekten Positionierung des Rumpfes. Sie sind in Höhe und Breite verstellbar. Um die Höhe der Thoraxpelotten einzustellen, lösen Sie die beiden Schrauben **(E)**. So können Sie beide Thoraxpelotten parallel in der Höhe verstellen. Um die Höhe der Thoraxpelotten einzeln einzustellen, lösen Sie die Schrauben **(F)** auf der Rückseite der Thoraxpelotten. Um die Breite einzustellen, lösen Sie die Schrauben **(G)** und ziehen Sie die Pelotten in die gewünschte Breite.



5. Zubehör.

5.12 Sitzeinlage

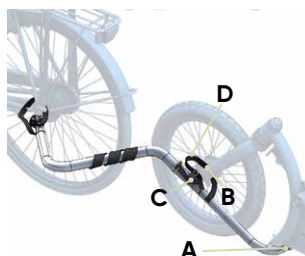
Die Sitzeinlage wird von oben über die Rückenlehne bis in den Beckenbereich gezogen und dort ausgerichtet. Sie dient zur Stabilisierung des Beckens bei schmalen Nutzern.



5.13 Trailerfunktion

Das Liegedreirad **mats.** kann optional mit einer Trailerfunktion ausgestattet werden, um das Liegedreirad ziehen zu können (außer bei Ausstattung mit starrem Antrieb.) Dazu den hinteren Teil der Trailerstange unter dem **mats.** vorne am Profil (A) einhaken und auf die Vorderradachse (B) schwenken. Stecken Sie den vorderen Teil auf und sichern Sie es mit dem Klappsplint (C).

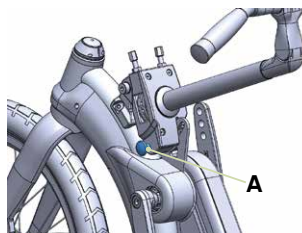
Legen Sie den verbleibenden Gurt (D) um die Gabel und stecken Sie den Federstecker durch die Vorderradachse. Danach heben Sie die Trailerstange vorn an und führen sie am Zugfahrrad in die Halterung. Den Sicherungsgurt hinter die Verstrebung des Ausfallendes führen und den Splint (C) einsetzen, welcher mit der Lasche an der Gummikappe gesichert wird.



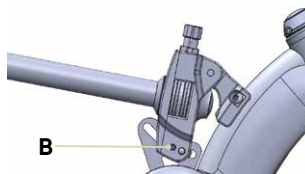
5. Vorbereitung.

5.14 Oberlenker

Bevor Sie auf das **mats.** aufsteigen müssen Sie die Lenkstange vorne an der Verriegelung **(A)** lösen und nach vorn oben wegklappen. Haben Sie auf dem **mats.** Platz genommen, muss die Lenkstange in ihre ursprüngliche Position gebracht werden. Dabei achten Sie bitte auf das richtige Einrasten der Verriegelung.

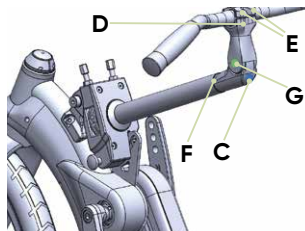


Der Oberlenker lässt sich im Winkel und in der Höhe einstellen. Um den Oberlenker insgesamt im Winkel einzustellen, müssen Sie die Inbuss-Schraube **(B)** lösen, den Oberlenker in die gewünschte Position bringen und die Schraube wieder festziehen.



Lenkerhöhe

Zum Einstellen der Lenkerhöhe entfernen Sie die Schutzkappe vom Innensechskant **(C)**, lösen Sie den Innensechskant **(C)** und stellen Sie den Vorbau **(D)** auf die gewünschte Höhe ein. Durch einen leichten Hammerschlag auf den Kopf der Innensechskantschraube **(C)** löst sich der Vorbau im Gabelschaft. Danach ziehen Sie die Innensechskantschraube wieder fest an.



Achten Sie darauf, dass die Markierung der Mindesteinstecktiefe (F) am Vorbau im Gabelschaft verbleibt und somit nicht sichtbar ist.

Lenkerstellung

Zum Einstellen der Lenkerstellung lösen Sie die Klemmschrauben **(E)**, bringen den Lenker in die gewünschte Stellung und ziehen anschließend die Klemmschrauben **(E)** wieder fest an. Um den Neigungswinkel am Vorbau zu verändern, lösen Sie bitte die Klemmschraube **(G)**. Danach ziehen Sie alle Schrauben wieder fest an.



Ziehen Sie nach jeder Einstellung alle Schraubverbindungen wieder fest!

Die Bremszüge müssen nach Verstellen des Lenkers weiterhin spannungsfrei verlegt sein. Verlängen Sie ggf. die Züge!

6. Reinigen und Instandhalten.

6.1 Reinigen und Desinfizieren

6.1.1 Reinigung

Um die Funktionssicherheit und die Optik des Liegedreirades zu erhalten, muss es regelmäßig gereinigt und gepflegt werden. Dabei sind folgende Hinweise zu beachten:

- Schmutz niemals trocknen lassen, sondern immer mit Wasser und einem weichen Tuch oder Schwamm entfernen. Zum Waschen keinen Hochdruckreiniger verwenden, da ansonsten die Lager, der Lack oder der Dekor beschädigt werden könnte.
- Aggressive Reinigungsmittel dürfen nicht verwendet werden. Verwenden Sie eine milde Seifenlösung zur Reinigung.
- Lackschäden sollten Sie sofort ausbessern.

Beachten Sie bitte diesbezüglich auch unsere allgemeinen Reinigungs- und Hygienehinweise. Diese finden Sie auf www.schuchmann.de/mediathek.



Gefahr durch rotierende Teile

- Der Motor kann sich unerwartet in Bewegung setzen, wenn das Antriebssystem bei Reinigungsarbeiten am Liegedreirad eingeschaltet bleibt.
- Nehmen Sie den E-Antriebsakku vor der Reinigung heraus.



Niemals Hochdruckreinigungsgeräte verwenden

Die Verwendung eines Dampfstrahlers, eines Hochdruckreinigers oder eines Wasserstrahls zur Reinigung ist nicht zulässig. Das Eindringen von Wasser in den Schaltkasten, den Motor oder die elektrischen Anschlüsse kann das Gerät zerstören.

6.1.2 Desinfektion

Zur Flächendesinfektion der Metall- und Kunststoffteile können verschiedene Produkte eingesetzt werden.

Flüssige Desinfektionsmittel gibt es als fertige Lösung, die aufgesprüht und mit einem weichen Tuch gleichmäßig aufgetragen werden. Alternativ können auch mit Desinfektionsmittel vorgetränkte Tücher verwendet werden, mit denen die Produkte flächendeckend abgewischt werden. In beiden Fällen muss auf eine vollständige Benetzung geachtet werden. Eine Desinfektion in vollautomatischen Desinfektionsanlagen ist ebenfalls möglich und empfehlenswert.

Die Einwirkzeiten können variieren und sind den Herstellerangaben der verwendeten Mittel zu entnehmen.



6. Reinigen und Instandhalten.

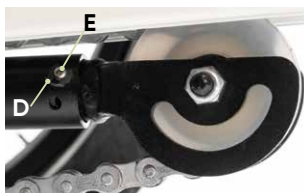
6.1.3 Kettenpflege

Antriebsketten müssen regelmäßig gepflegt werden. Das ist insbesondere nach Regenfahrten der Fall. Zur Pflege muss die Kette mit einem handelsüblichen Ketten-Öl geschmiert werden. Durch die nutzungsbedingte Dehnung ist eine regelmäßige Kontrolle der Kettenspannung der Getriebeeinheiten vonnöten. Entnehmen Sie hierzu zunächst das Cover der Getriebeeinheit (A), indem Sie die drei Schrauben (B) lösen und das Cover nach hinten entnehmen. Die Kettenspannung überprüfen Sie, indem Sie testen, ob sich die Ketten der Getriebeeinheit max. 10 – 15 mm nach hinten ziehen lassen. Zum Nachspannen der Ketten im Antriebsbereich sind jeweils zwei Muttern (C) links und rechts an der Nabe zu lösen. Ziehen Sie dann die Nabe gleichmäßig nach hinten und ziehen alle vier Muttern (C) wieder fest.



Diese Arbeit sollten Sie im Zweifelsfall Ihrem Fachhändler überlassen! (siehe Punkt 9.5)!

Zum Spannen der Hauptkette die Sicherungsscheibe (D) vom Sicherungspin ziehen, dann den Pin ziehen – der Kettenspanner (E) stellt nun selbst die Spannung ein – Pin wieder einstecken, ggf. den Kettenspanner (E) dafür leicht zurück drücken – und Sicherungsscheibe (D) wieder aufstecken.



Ziehen Sie nach jeder Einstellung alle Schraubverbindungen wieder fest!



Eine falsch gespannte Kette kann zu erhöhtem Verschleiß oder zum Abspringen der Kette führen!

6.2 Instandhaltung / Kontrollen

Bitte führen Sie eine tägliche Sichtprüfung durch und kontrollieren Sie regelmäßig das Dreirad auf Risse, Brüche, fehlende Teile, Fehlfunktionen und feste Schraubverbindungen. Bitte wenden Sie sich bei einem Defekt oder einer Fehlfunktion direkt an den ausliefernden Fachhändler (siehe **Punkt 9.5**).

6. Reinigen und Instandhalten.

6.3 Wartung

Aus Gründen der Sicherheit des Anwenders und zur Erhaltung der Produkthaftung hat einmal jährlich eine Wartung durch den Fachhandel stattzufinden (siehe **Punkt 9.5**) Die durchgeführten Wartungen sind im Wartungsplan (siehe **Punkt 6.3.2**) zu dokumentieren.

6.3.1 Wartungsvorgaben

- Überprüfung der Größenanpassung (Beinlänge)
- Überprüfung des Reifendrucks bzw. Überprüfung der Unversehrtheit der Reifen
- Überprüfung der Schraubverbindungen und mit den vorgegebenen Drehmomenten (siehe **Punkt 7.6**) nachziehen
- Überprüfung, ob die Hydraulikleitung bzw. der Hydraulikzylinder intakt sind und kein Hydrauliköl austritt
- Überprüfung der Beleuchtung nach StVZO
- Kette und Kettenspannung prüfen, ggf. einstellen, reinigen und ölen (**siehe Punkt 6.1.3**).
- Tretlager prüfen und ggf. schmieren.
- Tretlager schmieren, Lagerspiel prüfen und ggf. ersetzen.
- Nabenschaltung prüfen und ggf. einstellen.
- Bremsanlage auf Funktion prüfen, ggf. einstellen. Bei mangelhafter Bremse Handhebel, Seilzug, Bremshebel und Bremsbeläge auf ihren Zustand prüfen, ggf. nachstellen und austauschen.
- Lagerstellen abschmieren.
- Ersetzen Sie verbogene oder eingeklemmte Züge.
- Prüfen Sie die Felgen auf seitliche und obere Einschläge.
- Überprüfen Sie die Speichenspannung und stellen Sie sie ggf. ein.
- Prüfen Sie das Reifenprofil.
- Kontrollieren Sie die Beleuchtungs- und Signalanlage.
- Prüfen Sie die 8-Gang-Hinterradnabe und schmieren Sie sie bei Bedarf.
- Rahmen und Gabel auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.
- Jährliche Leckstrommessung am Elektroantrieb durchführen lassen.
- Fixierung aller Kabel und Teile prüfen.
- Spannung der Lenkungsseilzüge kontrollieren und gegebenenfalls nachspannen
- Prüfen Sie die Funktion der gesamten elektrischen Anlage.
- Überprüfen Sie die Betriebssicherheit des Akkupacks.



Gefahr von Fehlfunktionen bei unsachgemäßer Wartung

Eine unsachgemäße Wartung des Elektroantriebs kann zur Beschädigung wesentlicher Bauteile führen. Dies kann zu einem Sturz führen.

- Wartungsarbeiten dürfen nur von Ihrem Fachhändler durchgeführt werden (**siehe Punkt 9.5**).





Gefahr durch unvorhergesehene Motoraktivität

Der Motor kann sich unerwartet in Bewegung setzen, wenn das Antriebssystem bei Arbeiten am Liegedreirad eingeschaltet bleibt.

- Entfernen Sie den Akku vor jedem Eingriff am Liegedreirad.
Wenn Sie das Liegedreirad nach einer Wartung, Montage oder Reparatur wieder in Betrieb nehmen, positionieren Sie das Liegedreirad so, dass sich das Antriebsrad frei drehen kann. Erst dann den Akkupack einlegen und die Funktionstüchtigkeit des Antriebes überprüfen.

6.3.2 Wartungsplan

Wartungsvorgaben des Herstellers (siehe **Punkt 6.3.1**) wurden durchgeführt:

Datum	Unternehmen	Name	Unterschrift



Festgestellte Mängel oder Beschädigungen müssen vor der Wiederverwendung durch den Fachhandel oder den Hersteller behoben werden.

6.4 Reparaturen

Reparaturen am Liegedreirad dürfen ausschließlich nur von Ihrem Fachhändler (siehe **Punkt 9.5**) durchgeführt werden.

6.5 Kontrollen

Kontrollen, die bei Bedarf durch den Benutzer des Fahrrades ausgeführt werden müssen:

- Kette, Kettenspannung kontrollieren, ggf. nachstellen, reinigen und ölen.
- Kette auf Verschleiß prüfen, einölen und ggf. austauschen lassen.
- Tretlagerbefestigung prüfen und ggf. reparieren lassen.
- Pedale auf Spiel prüfen.

2. Produktbeschreibung.

- Nabenschaltung – Einstellung prüfen.
- Lenker und Lenkervorbau auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.
- Bremsanlage auf Funktion prüfen und ggf. nachstellen.
- Reifendruck und Profiltiefe prüfen.
- Beleuchtungs- und Signalanlage prüfen.

6.6 Lagerung

Lagerung im Winter

Bevor Sie das Liegedreirad im Winter in einem trockenen Raum mit konstanter Temperatur lagern, reinigen Sie es (siehe **Punkt 6.1**) und stellen Sie sicher, dass der Reifendruck ausreichend ist (siehe **Punkt 4.3**).

Überprüfung im Frühjahr

Bevor Sie im Frühjahr das Liegedreirad wieder nutzen, vergewissern Sie sich, dass der Luftdruck der Reifen (siehe **Punkt 7.3**) ausreichend ist und keine Beschädigungen am Liegedreirad vorliegen.

6.7 Ersatzteile

Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile der Firma Schuchmann, da Sie ansonsten die Sicherheit des Anwenders gefährden und die Gewährleistung erlischt. Für eine Ersatzteilbestellung wenden Sie sich bitte unter Angabe der Seriennummer des Liegedreirades (siehe **Punkt 9.2**) an den ausliefernden Fachhändler (siehe **Punkt 9.5**). Notwendige Ersatzteile und Zubehör dürfen lediglich durch geschultes Personal montiert werden.

6.8 Nutzungsdauer und Wiedereinsatz

Die zu erwartende Nutzungsdauer unseres Produktes, in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität und Anzahl der Wiedereinsätze, beträgt bis zu „8“ Jahre, wenn die Nutzung in Übereinstimmung mit den Angaben in dieser Gebrauchsanweisung erfolgt. Das Produkt kann über diesen Zeitraum hinaus verwendet werden, wenn es sich in einem sicheren Zustand befindet. Die zu erwartende Nutzungsdauer bezieht sich nicht auf Verschleißteile wie z. B. Bezüge, Räder, Batterien, Die Wartung und Beurteilung des Zustandes und gegebenenfalls der Wiedereinsetzbarkeit obliegt dem Fachhandel. Das Liegedreirad ist zur Wiederverwendung geeignet. Bitte beachten Sie vor der Weitergabe die Hinweise zur Reinigung und Desinfektion unter **Punkt 6.1**. Begleitende Dokumente wie diese Gebrauchsanweisung sind Teil des Produktes und müssen an den neuen Nutzer weitergegeben werden.



Sollte es während der Nutzungsdauer bei der bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts zu einem schwerwiegendem Vorkommnis kommen, ist dies unverzüglich dem Hersteller und der zuständigen Behörde zu melden.



6. Reinigen und Instandhalten.

6.9 Fehlermeldungen und Störungsbeseitigung

Falls beim Betrieb des E-Antriebssystems Störungen auftreten, wird in der Anzeigezeile am Display „**Error**“ angezeigt. Zugleich erscheint anstatt der aktuellen Anzeige der Geschwindigkeit eine Fehlernummer. Folgende Tabelle gibt Auskunft über die zu diesem Nummern gehörigen möglichen Fehlerquellen und wie die Störung beseitigt werden kann.

1	ERROR_HARDWARE BRAKE
Fehler	Überstromabschaltung
Maßnahme	Akku abnehmen und Kontakte prüfen. Wenn die Kontakte in Ordnung sind, Akku wieder einsetzen und System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls die Kontakte am Akku beschädigt sind oder der Fehler weiterhin auftritt.
2	ERROR_HALL
Fehler	Motorsignal gestört
Maßnahme	Motorsignalkabel prüfen und System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls das Motorsignalkabel sichtbar beschädigt ist oder der Fehler weiterhin auftritt.
3 & 4	ERROR_GRIP_OFFSET
Fehler	Drehgriff beim Systemstart nicht in Grundstellung
Maßnahme	Stellen Sie sicher, dass sich der Drehgriff beim Systemstart in der Grundstellung befindet. Ggf. kann mit etwas Öl unter dem Griff dieser wieder gangbar gemacht werden. Falls der Fehler dennoch weiterhin auftritt, ist der Drehgriff vermutlich defekt. Kontaktieren Sie bitte in diesem Fall Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5).
5	ERROR_TORQUE_OFFSET
Fehler	Drehmomentsensor nicht korrekt eingebaut oder beim Systemstart nicht belastungsfrei
Maßnahme	Pedale beim Systemstart nicht belasten. Falls der Fehler dennoch weiterhin auftritt, ist der Drehmomentsensor im Tretlager vermutlich defekt. Kontaktieren Sie bitte in diesem Fall Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5).
6	ERROR_I_OFFSET
Fehler	Strommessungsfehler, möglicherweise Kontakte am Akku beschädigt
Maßnahme	Akku abnehmen und Kontakte prüfen. Wenn die Kontakte in Ordnung sind, Akku wieder einsetzen und System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls die Kontakte am Akku sichtbar beschädigt sind oder der Fehler weiterhin auftritt.
7	ERROR_FAST_OVER VOLTAGE
Fehler	Kurzzeitige Überspannung im Zwischenkreis, möglicherweise durch überhöhte Geschwindigkeit im Rollen oder beschädigte Kontakte am Akku.
Maßnahme	Akku abnehmen und Kontakte prüfen. Wenn die Kontakte in Ordnung sind, Akku wieder einsetzen und System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls die Kontakte am Akku sichtbar beschädigt sind oder der Fehler weiterhin auftritt.



6. Reinigen und Instandhalten.

8	ERROR_SLOW_OVER_VOLTAGE
Fehler	Dauerhafte Überspannung im Zwischenkreis.
Maßnahme	System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
9	ERROR_FAST_UNDER_VOLTAGE
Fehler	Kurzzeitige Unterspannung im Zwischenkreis, Akku möglicherweise zu schwach oder Kontakte beschädigt.
Maßnahme	Akku abnehmen und Kontakte prüfen. Akku wieder einsetzen und System neu starten. Falls der Fehler weiterhin auftritt, laden Sie den Akku, setzen diesen wieder ein und starten erneut das System. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls die Kontakte am Akku sichtbar beschädigt sind oder der Fehler weiterhin auftritt.
10	ERROR_SLOW_UNDER_VOLTAGE
Fehler	Dauerhafte Unterspannung im Zwischenkreis, Akku möglicherweise leer.
Maßnahme	Akku laden, einsetzen und System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
11	ERROR_OVER_TEMP_MOTOR
Fehler	Motor überhitzt
Maßnahme	Motor abkühlen lassen. System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler nach ca. 20–60 Minuten Abkühlung noch immer auftritt.
12	ERROR_OVER_TEMP_CONTROLLER
Fehler	Motorsteuerung überhitzt
Maßnahme	Motorsteuerung abkühlen lassen. System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler nach ca. 20–60 Minuten noch immer auftritt.
13	ERROR_PARAMETER
Fehler	Allgemeiner Parameterfehler
Maßnahme	System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
14	ERROR_UNDER_TEMP_MOTOR
Fehler	Untere Grenztemperatur für den Motorbetrieb erreicht
Maßnahme	System bei Raumtemperatur (ca. 20°C) lagern. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler nach ca. 1 Stunde noch immer auftritt.
15	ERROR_EEPROM
Fehler	Fehler im Systemspeicher
Maßnahme	System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.



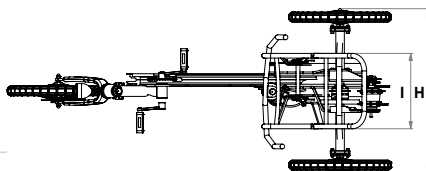
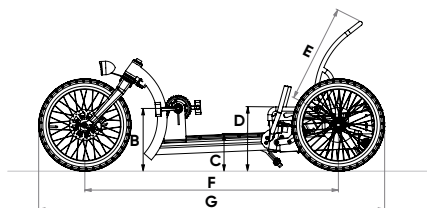
6. Reinigen und Instandhalten.

16	ERROR_PARAMETER_PROPERTY
Fehler	Fehler im Parametermanagement
Maßnahme	System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
17	ERROR_AKKU_TEMP
Fehler	Akku entweder überhitzt oder unterkühlt
Maßnahme	Überhitzten Akku abkühlen lassen oder unterkühlten bei Raumtemperatur (ca. 20°C) lagern. System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler nach ca. 1 Stunde noch immer auftritt.
18	ERROR_UNDEFINED_BIKE_CONSTELLATION
Fehler	Konfigurationsfehler
Maßnahme	System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
19	ERROR_BMS
Fehler	Akkufehler
Maßnahme	Akku abnehmen und aufladen. Akku wieder einsetzen und System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
20	ERROR_BMS_VERSION
Fehler	Akkufehler
Maßnahme	System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
21	ERROR_BMS_VERSION
Fehler	Wackelkontakt oder sonstiger Defekt am Drehmomentsensor
Maßnahme	System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls der Fehler weiterhin auftritt.
22-30	ERROR_BMS_FAULTY_XXX
Fehler	Akkufehler
Maßnahme	Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5).
50	ERROR_DISPLAY_COMMUNICATION
Fehler	Kommunikation zwischen Display und Steuerung gestört
Maßnahme	Stecker am Displaykabel prüfen. Display auf sichtbare Schäden hin untersuchen. System neu starten. Kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler (siehe Punkt 9.5) falls Schäden am Stecker oder am Display feststellbar sind oder der Fehler weiterhin auftritt.



7. Technische Daten.

7.1 Maße



		mats.
	Körpergröße	110 – 175 cm
A	Sitzbeinlänge	ca. 65 – ca. 110
	Innenbeinlänge	46 – 83 cm
B	Tretlagerhöhe	32,5 cm
C	Einstiegshöhe	20 cm
D	Sitzhöhe	32 – 42 cm
	Sitzwinkel	0 – 20°
	Sitztiefe	26 cm
E	Länge der Rückenlehne	50 cm
F	Radstand	115 – 142 cm
	Spurbreite	69 cm
G	Länge über alles	165 – 192 cm
H	Breite über alles	76 cm
	Höhe über alles	65 – 88 cm
I	Max. Sitzbreite für schmalen Sitz	37 cm
I	Max. Sitzbreite für breiten Sitz	46 cm
	Wendekreis	243 – 395 cm
	Leergewicht	29 kg
	Max. Belastung	75 kg



7.2 Räder

Vorderrad / Hinterräder	20" x 2,15" Schwalbe Big Apple
Felgen	20" Ryde Big Bull
Speichen	2 mm, Edelstahl

7.3 Reifendruck

Der minimale und maximale Reifendruck ist auf dem Mantel vermerkt (**J**).



7. Technische Daten.

7.4 Antriebssystem

System	
Schutzklasse	3

Steuerung	
Betriebsspannung	36 V
Strom max.	je nach Ausführung & Betriebsfall: 10 – 33 A

Motor	
Typ	PRA 180-25
Motornennspannung	22,8 VAC
Leistung	250 W Pedelec (DIN EN 60034-1)
Drehzahl bei Fahrt in der Ebene	je nach Ausführung & Raddurchmesser ca. 60–330 1/min
Drehmoment	11,4 Nm
Impulsdrehmoment	bis zu 60 Nm
Übertemperaturschutz	Typ KTY84-130
Motordurchmesser ü.a.	Ø 220 mm
Gewicht	4,5 kg
Schutzart	IP54
Verbrauch	0,5 – 1 kWh/100km

Akku		
Typ	Lithium-Ionen-Akku	
Nennspannung	36 V	
Kapazität	14,25 Ah, 400 Wh	
Ladezeit	ca. 5,5 h (bei Ladestrom 2 A)	
Temperaturbereiche	Fahrbetrieb	-10 – 45°C
	Laden	10 – 35°C
	Lagern	-10 – 45°C

7. Technische Daten.

7.5 Beleuchtungssystem

Beleuchtung vorne	
Typ	Union UN-4925
Lichtstärke	20 lx
Inklusive Reflektor	Ja
Ein/Aus-Schalter	Ja
Automatischer Hell/Dunkel-Sensor	Nein
Standlicht	Nein
Tagfahrlicht	Nein
Für E-Bike geeignet	Ja, 6-42 V
Farbe primär	Schwarz
Produktgewicht	120 g
Technologie	LED

Beleuchtung hinten	
Typ	UNION UN-4365
Standlicht	Ja
Zulassung Licht	StVZO
Montage	Heckcover
Technologie	LED
Integrierter Rückstrahler	Ja

7.6 Drehmomentangaben

Schraubverbindung	Anzugsmoment in Nm
Tretkurbel	40 Nm
Radmuttern (mit E-Antrieb)	45 Nm
Radmuttern (ohne E-Antrieb)	40 Nm
Rahmenlänge	26 Nm +/-1
Unterlenker Abstand und Winkel	26 Nm +/-1
Unterlenkerhöhe	8-10Nm
Oberlenker Winkel	17Nm +/-1
Oberlenker Vorbau Tiefeneinstellung	12-23Nm



7. Technische Daten.

Oberlenker Vorbau Winkeleinstellung	17–18,5Nm
Oberlenker Vorbau Lenkerklemmung	6–8Nm
Pelotten Höhenverstellung am Sitz	20 Nm +/-1
Pelotten Breitenverstellung	20 Nm +/-1
Pelotten Höhenverstellung an der Pelotte	2,5Nm +/-0,5
Kopfstützenbefestigung	6Nm +/-1
Kopfstützenpositionierung	20 Nm +/-1
Pedale	35–40Nm
Sitzhöhereinstellung	26 Nm +/-1
Fußschalenbreitenverstellung	4–5Nm
Fußschalen Druckpunktposition (Befestigung an Pedalen)	4–5Nm
Fußschalenbeinführung Tiefeneinstellung	4–5Nm
Fußschalenbeinführung Höheneinstellung	2,5Nm +/-0,5
dynamische Fußschalenbeinführung Höheneinstellung	4–5Nm
Anbindung 4-Punktgurt oben	20 Nm +/-1
Anbindungen Beckengurt	26 Nm +/-1

7.7 Ausstattung

Naben	vorne: Shimano DH3D30 Nabendynamo, hinten: 36 Loch mit Bremsscheibenaufnahme
Bremsanlage	hinten: 2x AVID Scheibenbremse (mechanisch)
Schaltung	Grundmodell ohne Schaltung (optional Shimano Nexus 8)
Kurbelgarnitur	Kurbellänge 125/105/85 mm, Kettenblatt 18T
Pedale	Einfache Pedale im Grundmodell
Dynamo	Shimano DH3D30 Nabendynamo
Scheinwerfer	Union Klassik 20 UN-4925
Rücklicht	Union 4365
Schutzbleche	Schuchmann Design
Rahmenfarben (standard)	Reinorange RAL 2004, Türkisblau RAL 5018, Reinweiß RAL 9010



7. Technische Daten.

7.8 Sitz

Polsterung	Evazote (5 mm, elastisch), RG50 (50 kg/m ³)
Bezug (Mittelteil)	Netzware (bielastisch)
Bezug (Seitenteile)	Strapazierfähiges Gewebe

8. Gewährleistung.

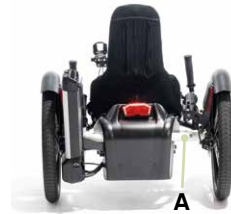
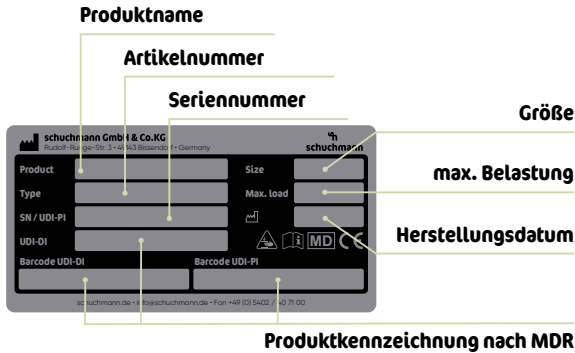
Bei allen Produkten gilt die zweijährige gesetzliche Gewährleistungsfrist. Diese beginnt mit der Ablieferung bzw. der Übergabe der Ware. Tritt innerhalb dieser Zeitspanne an der von uns gelieferten Ware nachweislich ein Werkstoff- oder Fabrikationsfehler auf, werden wir bei frachtfreier Rücksendung an uns den angezeigten Schaden sichten und gegebenenfalls kostenlos und nach unserer Wahl nachbessern oder neu liefern.



9. Identifikation.

9.1 Seriennummer / Herstellungsdatum

Die Seriennummer, das Herstellungsdatum sowie weitere Angaben finden Sie auf dem Typenschild, das sich auf jedem unserer Produkte befindet (**A**).



9.2 Produktversion

Das Liegedreirad **mats.** ist in einer Größe erhältlich und kann durch vielfältiges Zubehör ergänzt werden (siehe **Punkt 5**).

9.3 Ausgabe des Dokuments

Gebrauchsanleitung **mats.** – Änderungsstand C; Ausgabe 04.2025

9.4 Name und Adresse des Herstellers, ausliefernder Fachhändler

Dieses Produkt wurde hergestellt von:



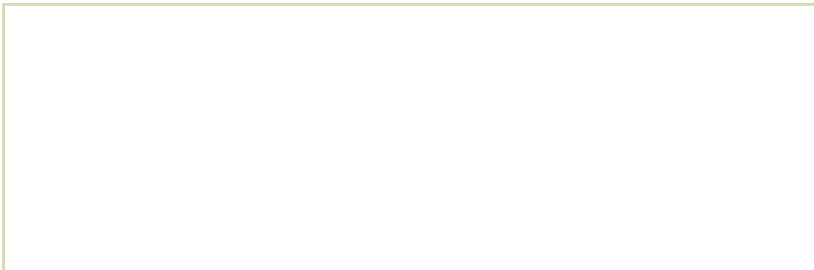
Schuchmann GmbH & Co. KG

Rudolf-Runge-Str. 3 · 49143 Bissendorf

Tel. +49 (0) 5402 / 40 71 00 · Fax +49 (0) 5402 / 40 71 09

info@schuchmann.de · www.schuchmann.de

Dieses Produkt wurde von folgendem Fachhändler ausgeliefert:







schuchmann.de