

# handicap.life

Das Anwendermagazin

# 4/2019



E-Autos im Test

Die Össur-Academy  
stellt sich vor

Online-Supermärkte –  
frisch und frei Haus?

Stufen sicher und  
komfortabel überwinden



# LIFE WITHOUT LIMITATIONS®

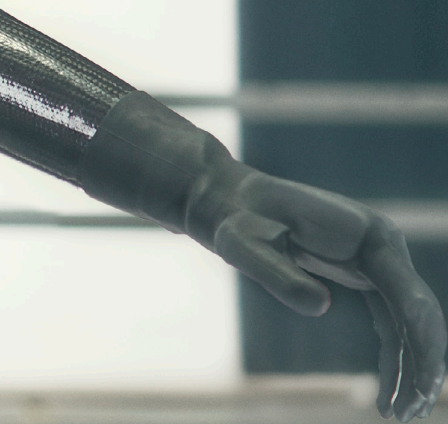
 ÖSSUR®

*“Es gibt Dinge im Leben, die man nicht entscheiden kann. Aber ich kann immer wählen frei zu sein. Meine i-Limb® Quantum unterstützt mich dabei.“*

**Shiori Harms**

Studentin der Rechtswissenschaften & passionierte Tänzerin

[www.ossur.de/lifewithoutlimitations](http://www.ossur.de/lifewithoutlimitations)



# Inhalt Ausgabe #4 2019



**6** Die Macher von handicap.life

**7** Gedankengeber dieser Ausgabe: Uli Müller

**8** Die Össur-Academy stellt sich vor  
Der renommierte Prothesenhersteller bietet Anwendern und Spezialisten ein umfangreiches Trainings- und Fortbildungsprogramm

**14** Elektroautos im Test  
Wir haben drei der innovativen Newcomer getestet: den City-Flitzer Smart EQ, den Allrounder Ioniq Elektro von Hyundai und den I-Pace der Luxusmarke Jaguar

**26** REHAB 2019  
Die Fachmesse für mehr Lebensqualität findet im Mai zum 20. Mal statt

**28** Hilfsmittelnummer und CE-Kennzeichnung  
Wie werden medizinische Produkte zugelassen?

**30** Auf & Ab  
Stufen sicher und komfortabel überwinden

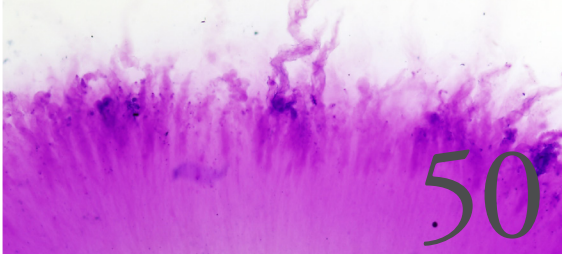
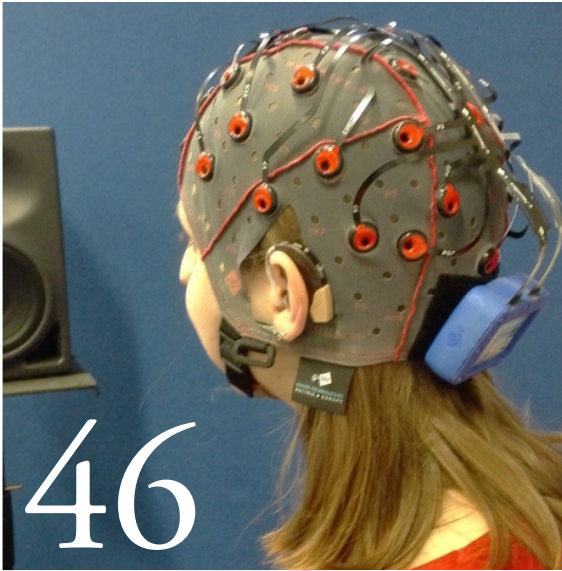
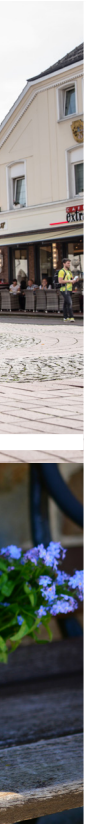
**36** Mal flott in die Stadt...  
... mit dem Elektromobil

**40** Die Römer-Lippe-Route  
Handbike fahren in den Regionen Teutoburger Wald, Sauerland, Münsterland, Metropole Ruhr und Niederrhein

**42** Alles im grünen Bereich  
Tipps für einen barrierefreien Garten

**46** Hörgeräte mit Gedanken steuern  
Eine Hochschule im Saarland entwickelt Hörhilfen, die sich der Hörabsicht des Trägers anpassen

**48** News-Splitter



**50** **Natürliche Nanofasern aus Zellulose**  
Kieler Forschungsteam entdeckt stark haftende Fasern in der Schleimhülle von Pflanzensamen

**52** **Online-Supermärkte im Test**  
Frisch und frei Haus?

**56** **Erste vernetzte Beinprothese der Welt**  
Interaktives, mikroprozessorgesteuertes Prothesensystem sorgt für Datenaustausch zwischen elektronischem Fußmodul und elektronischem Kniegelenk

**57** **3 starke Magazine für Sie**

**58** **Madita-Fun**  
Der integrative Therapiestuhl

**60** **Urlaub mitten im grünen Paradies**  
– mit den Jugendherbergen Bayern

**62** **Digitale Helfer**

**64** **Neue App „aktiv inklusiv“**  
Ehrenamtliche Tätigkeiten mit dem Smartphone einfacher suchen oder anbieten

**65** **Vorschau Ausgabe August**

**66** **Impressum**

**67** **Neues von Phil Hubbe**

# handicap.life

Das Anwendermagazin

handicap.life ist das Anwendermagazin für Menschen mit Mobilitätseinschränkung, in dem Hilfsmittel von neutralen Personen mit Behinderung sowie der Generation Plus getestet werden. Es erwarten Sie in handicap.life viele spannende Artikel, unter anderem zu den Themen Mobilität, barrierefreies Wohnen und Reisen sowie neueste Informationen aus Forschung und Technik.

In unserer Frühjahrsausgabe stellen wir Ihnen viele interessante Lösungen aus der Elektromobilität vor – vom E-Scooter bis zum Jaguar I-Pace. Doch auch Fans klassischer Fortbewegungsmittel finden Anregendes – lassen Sie sich beispielsweise für Ihren nächsten Wochenendtrip von unserer Handbikeroute auf dem Römer-Lippe-Wanderweg inspirieren!

Mobil macht auch Össur: Der renommierte isländische Prothesenhersteller bietet Anwendern und Spezialisten ein umfangreiches Trainings- und Fortbildungsprogramm an seiner Academy in Heidelberg.

handicap.life für unterwegs finden Sie übrigens auch auf [www.handicap-life.com](http://www.handicap-life.com).

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen!

## DIE MACHER



Peter Lange  
Herausgeber



Lydia Saß  
Geschäftsführung



Judit Stas  
Redaktion



Marlen Tecklenburg  
Lektorat



Markus Gatz  
IT & Online-Redaktion



Christoph Massak  
Grafik

# GEDANKEN GEBER

## Liebe Leserinnen und Leser,

seit nunmehr 16 Jahren darf ich als Architekt mit meiner beruflichen Spezialisierung auf das Themenfeld „Barrierefreies Bauen“ Menschen nach einem schweren Schicksalsschlag helfen, sich in ihrem eigenen Zuhause wieder neu zurechtzufinden.

Um einem Kunden zu ermöglichen, auch mit dem körperlichen Handicap wieder in den eigenen vier Wänden selbstständig zurechtzukommen, muss ich mich zuvor bei jedem Projekt sehr genau in die Person hineinversetzen.

Am Anfang jeder neuen Bauaufgabe steht daher das Kennenlernen der Person, des Wohnumfeldes und der täglichen Bedürfnisse. In einem ersten persönlichen Gespräch werden alle Feinheiten der Mobilitätseinschränkungen genau analysiert und Lösungen zur jeweiligen Tätigkeit vorgeschlagen. Bis zu 60 Einzelmaßnahmen umfasst ein barrierefreier und ggf. rollstuhlgerechter Umbau des kompletten Wohnumfelds mit Außenanlagen.



Foto: Uli Müller

Es erfüllt mich mit sehr großer Zufriedenheit, wenn der Kunde sich nach Abschluss der baulichen Maßnahmen eigenständig durch alle Räume bewegen kann, wenn er sich duschen, die Hände waschen und sonstige Hygienetätigkeiten ohne fremde Hilfe ausführen kann. Und auch außerhalb der eigenen vier Wände wieder „mobil“ ist.

Selbst Wachkoma-Patienten kann durch den Einsatz einer speziellen Augensteuerungstechnik die Möglichkeit gegeben werden, wieder mit ihrem Umfeld zu kommunizieren. Dem Patienten wird beigebracht, sein Augenpaar in die Richtung des Symbols zu bewegen, das den gewünschten Befehl bzw. die

gewünschte Aktivität darstellt. Das Gerät sendet dann unsichtbar einen Laserstrahl, welcher an der Rückwand der Augeniris abprallt und zur Bestätigung wieder zurück ins Gerät wandert. Eine technische Meisterleistung, finden sie nicht?

Wenn sich Menschen nach einem Schicksalsschlag sowohl in ihrem angepassten, häuslichen Umfeld wieder selbstbestimmt bewegen können als auch mit einem speziell angepassten Fahrzeug, begeistert und motiviert mich das.

Denn das ist es, was mein Spezialgebiet ausmacht:  
**Freiheit pur!**

Uli Müller  
Architekt aus Coburg  
Zertifizierter Fachingenieur für barrierefreies Bauen  
Spezialisiert seit 2003  
mit über 150 Projekten im Bereich Wohnraumanpassung für Unfallopfer



**W**ie jeder Prothesenträger weiß, besteht eine optimale Versorgung aus vielen Bausteinen, von denen eine hochwertige Prothese nur einer ist. Mindestens genauso entscheidend ist das Verständnis ihrer Funktionsweise, eine gute Schaftgestaltung oder die Vertrautheit und Sicherheit des Trägers bei der Anwendung. Bislang ist es jedoch schwierig, all diese für eine gute Versorgung nötigen Kompetenzen und Informationen unter einem Dach zu finden. Häufig müssen sich die Anwender die Leistungen an mehreren unterschiedlichen Stellen zusammensuchen, was immer die Gefahr von Abstimmungsschwierigkeiten birgt bei diesen Bausteinen, die eigentlich

passgenau ineinander greifen müssen. Auch ist es ein großer Vorteil, wenn alle Beteiligten mit dem jeweiligen Prothesenmodell vertraut sind.

Diese Versorgungslücke wird mit der neu eröffneten Össur Academy in Heidelberg jetzt geschlossen. Anwender, Orthopädietechniker, Ergo- und Physiotherapeuten finden hier nun eine optimale Beratung, Information, Trainings und zahlreiche Schulungen zur Anwendung, Anpassung und zum Funktionsumfang, sowohl für die prothetische Versorgung der oberen als auch der unteren Extremität.



Ziel der Össur Academy ist die Optimierung und Begleitung der prothetischen Versorgung, die aus den folgenden Bausteinen besteht:

## KOMPETENTE BERATUNG

Hier werden der Alltag der Anwender/-innen sowie die Lebensumstände, beruflich und privat, detailliert besprochen, um nach der Versorgung (wieder) eine aktive Teilnahme zu ermöglichen.

## EXZELLENTER VERSORGUNG

Gewährleistung einer hohen Qualität der Versorgung beim Prothesenaufbau und der Schaftgestaltung.

## INDIVIDUELLES PROTHESEN- GEBRAUCHSTRAINING

Das Prothesengebrauchstraining ist essentiell für die richtige Nutzung einer Prothese. Es werden sowohl Gehschulen als auch Gebrauchsschulungen für die obere Extremität angeboten.

## RICHTIGE AUSWAHL AN HOCHFUNKTIONELLEN PROTHESENKOMponentEN

Dies beinhaltet neben der erwähnten Analyse der Lebenssituation der zu versorgenden Anwender/-innen vor allem die Vermittlung des dazugehörigen Know-hows zu den hochfunktionellen Einzelkomponenten.

Um diese hochwertige Prothesenversorgung leisten zu können, steht in der Össur Academy ein passioniertes Spezialisten-Team aus Orthopädietechnikern, Physio- und Ergotherapeut/-innen zur Verfügung. Angeboten werden außerdem zahlreiche

Fachworkshops, wie beispielsweise zur Abdrucktechnik und Schaftanalyse, Zertifizierungsseminare zu den bionischen Produkten sowie physiotherapeutische Schulungen.



# ÖSSUR ANWENDER TRAININGS

## WORKSHOP & GEHSCHULTRAINING

### WAS ERWARTET DICH?

- Individuelles Gehschultraining der unteren Extremität in der Kleingruppe
- Förderung der Gebrauchsvorteile einer Beinprothese im Alltag
- Training durch erfahrene, fachkompetente Therapeuten
- Nachhaltige Trainingsübungen für den Alltag
- Unterstützung im Prothesengebrauch durch physischen und therapeutischen Support
- Effektive Übungen für den Alltag
- Abbau von Hemmungen / Ängsten / Unsicherheiten im täglichen Prothesengebrauch

### WAS SOLLTEST DU MITBRINGEN?

- Eigene Motivation, etwas für sich tun zu wollen!
- Eigenständige An-, Abreise und Organisation der Übernachtung
- Gehen an Hilfsmitteln erlaubt, müssen aber mitgebracht werden
- Du nutzt deine Prothese bereits seit mind. 4 Wochen täglich und eigenständig
- Deine Prothese wurde vom Orthopädietechniker hinsichtlich Prothesenschaft, Prothesenstatik (nach Herstellervorgaben) und Auswahl der Pass- & Funktionsteile optimal und zu deiner Zufriedenheit angefertigt

### DIE NÄCHSTEN TERMINE: von 09:00 - 16:00 Uhr

16.05.2019

18.07.2019

19.09.2019

21.11.2019

27.06.2019

22.08.2019

17.10.2019

19.12.2019



# WORKSHOP PROTHETIK OBERE EXTREMITÄT

## WAS ERWARTET DICH?

- Individuelle Prothesengebrauchsschulung in der Kleingruppe
- Erklärung der Protheseneigenschaften und Einstellungen
- Erarbeitung der Gebrauchsvorteile im Alltag
- Nachhaltiges Training von Alltagsaktivitäten
- Training durch erfahrene, fachkompetente Therapeuten/-innen und Anwender/-innen

## WAS SOLLTEST DU MITBRINGEN?

- Motivation und Bereitschaft zu trainieren
- Zugriff auf die my i-Limb App über dein Apple-Gerät
- Deine passende Prothese und funktionierende Passteile

## DIE NÄCHSTEN TERMINE: jeweils von 10:00 - 16:00 Uhr

06.06.2019

05.09.2019

07.11.2019

# SCHULUNGSZENTRUM FÜR THERAPEUTEN UND ANWENDER

## WORKSHOPS UND SEMINARE

- Grundlagenseminar Schaftbau
- TR-Workshop – Schaftanalyse – obere Extremität
- TT-Workshop – u. a. Abdrucktechnik für das aktive Unity® Vakuumsystem
- TF-Workshop – u. a. mit dem CAD System der Firma Prolutions zur optimalen Versorgung mit dem RHEO KNEE® / RHEO KNEE® XC
- Zertifizierungsseminare der folgenden bionischen Produkte in Theorie und Praxis: i-limb quantum, i-digits® quantum, RHEO KNEE®, RHEO KNEE® XC und des neuen PROPRIO FOOT®
- Gehschultraining für Anwender
- Gehschultraining für Physiotherapeuten
- Prothesengebrauchstraining der oberen Extremität – für Anwender

## VERANSTALTUNGSORT

Össur Deutschland GmbH  
Össur Academy  
Langer Anger 3  
69115 Heidelberg

Aktuelle Termine der Össur Academy finden Sie auf [www.ossur.de/veranstaltungen](http://www.ossur.de/veranstaltungen)  
Tel.: +49 6221 357 9105  
E-Mail: [info-heidelberg@ossur.com](mailto:info-heidelberg@ossur.com)

Weitere Informationen zur Agenda und zur Anmeldung:  
[info-heidelberg@ossur.com](mailto:info-heidelberg@ossur.com) oder  
Tel.: +49 6221 3579105



# IM INTERVIEW

Till Blickwede / Leiter der Össur Academy

**Herr Blickwede, Sie sind Leiter der Academy. Was zeichnet Ihrer Ansicht nach diese in der Versorgungslandschaft in Deutschland aus? Was ist das Besondere an Ihrem neuen Schulungsangebot?**

Das Schulungsprogramm der Össur Academy erstellt ein Team von Spezialisten, jeder auf seinem Gebiet. Egal, ob Orthopädietechniker für Prothetik, obere oder untere Extremität, Ergo- oder Physiotherapeuten mit Schwerpunkt Prothetik, unsere Trainingsmanagerin oder auch unsere Academy Koordinatorin, alle haben das Ziel, die individuelle Versorgung der Anwender zu optimieren und ihnen ein „life without limitations“ zu ermöglichen.

Die Versorgungen in der Prothetik werden immer komplexer. Daher haben wir einen individuellen Versorgung-Vierklang entwickelt, an dem wir unser Handeln ausrichten. Der Versorgung-Vierklang besteht aus kompetenter Beratung, der richtigen Auswahl unserer hochfunktionellen Komponenten, der exzellenten Versorgung seitens des Technikers im Sanitätshaus sowie dem individuellen Prothesengebrauchstraining.

Für jeden dieser 4 Teile bieten wir auch individuelle Fortbildungen an – Zertifizierungen oder Schulungen zu unseren Produkten, Seminare zu Schaftbau und Statik, aber auch Schulungen für Therapeuten, Techniker und Anwender zum Training mit unseren Produkten.

Wir sehen es als unsere Aufgabe, alle am interdisziplinären Team beteiligten Gruppen auch immer auf dem Laufenden zu halten, was unsere Produkte angeht. Denn nur wenn alle Beteiligten erfolgreich zusammenarbeiten, können wir die optimale Nutzung unserer Produkte sicherstellen.

**Was möchten Sie mit der Academy erreichen? Was sind Ihre Ziele für die ersten Jahre?**

Wir als Össur Academy möchten etabliert sein als Ansprechpartner für Versorgungen der Prothetik für die obere und untere Extremität. Kunden und Anwender sollen wissen, dass man uns bei Problemen kontaktieren kann und wir diese gerne gemeinsam lösen werden. Wir sind die Fachleute für die Versorgung mit den innovativen Produkten von Össur. Der Veranstaltungskalender soll weiterwachsen und wir wollen eines unserer Alleinstellungsmerkmale – das individuelle Anwendertraining – weiter ausbauen.

**Sind das Schulungsprogramm und die Trainings kostenlos? Und kann ich als Prothesenträger auch daran teilnehmen, wenn ich mich zwar für eine Össur-Prothese interessiere, aber (noch) eine andere trage?**

Für Prothesen-Anwender der oberen und unteren Extremität ist die Teilnahme am monatlich stattfindenden Anwendertraining in der Academy in Heidelberg zurzeit kostenlos. Wir bitten aber um Verständnis, dass wir diesen besonderen Service nur Anwendern bieten können, die unsere Funktionsteile (Hand-, Knie- oder Fußpassteil) nutzen. Ein Anwendertraining ist speziell auf unsere Funktionsteile abgestimmt, wenn



Anwender andere Funktionsteile haben, können diese andere Eigenschaften haben und eine andere Ansteuerung erforderlich werden lassen. Ergänzend sind sowohl Therapeut wie auch Techniker eingeladen, ihren Anwender gerne nach Heidelberg zu begleiten. Uns ist bewusst, dass ein Training vom Anwender auch zu Hause weiter durchgeführt und begleitet werden muss, um maximalen Erfolg sicherzustellen.

Das Seminarangebot für Techniker und Therapeuten ist kostenpflichtig, allerdings zu unseres Erachtens moderaten Preisen.

**In Ihrem Weiterbildungsangebot für Therapeuten und Anwender soll auch Wissen vermittelt werden, das weit über reines Produktwissen hinausgeht. Würden Sie uns vielleicht an einem Beispiel erläutern, was damit gemeint ist?**

Ja, sehr gerne. Damit ein Therapeut den Anwender im Alltag optimal schulen kann, muss er wissen, wie das Produkt funktioniert. Dieses Wissen allein reicht aber noch nicht aus, um ein optimales Training für Anwender sicherstellen zu können. Neben dem reinen Produktwissen geben wir in unseren Schulungen auch Hintergrundwissen, damit gewisse Zusammenhänge klarer werden. Darüber hinaus schulen wir Anwender, Therapeuten und auch Techniker und zeigen ihnen Möglichkeiten, wie sie auch im Alltag und zu Hause trainieren können, um ihre Prothese bestmöglich zu nutzen. Therapeuten haben in ihrer Ausbildung oft nur einen sehr kleinen Teil Prothetik und sind leider im Alltag dann oft nicht ausreichend geschult, um den Anwender vor Ort optimal trainieren zu können. Ein optimales Training besteht aber aus regelmäßigen Einheiten, die wir aus der Ferne nicht sicherstellen können. Deshalb möchten wir Therapeuten und Anwender in die Lage versetzen, individueller trainieren zu können.

**Vielen Dank für das Gespräch!**



---

# ELEKTROAUTOS IM TEST

Sie gelten als umweltbewusst, sind sparsam bei den Betriebskosten und für die nächsten zehn Jahre von der Steuer befreit – Gründe für die Anschaffung eines Elektroautos gibt es viele.

Wir haben drei der innovativen Newcomer auf dem Markt getestet: den City-Flitzer Smart EQ, den Allrounder Ionic Elektro von Hyundai und den I-Pace der Luxusmarke Jaguar.

---

# JAGUAR I-PACE

400 PS, 4,8 Sekunden auf 100 km/h, große Reichweite, Allradantrieb: Der Jaguar I-Pace steht bereits bei den Händlern und nimmt es noch vor Audi e-tron, Mercedes EQ und BMW iX3 mit Tesla auf.

Seit mehr als acht Jahrzehnten steht der Name Jaguar in der Automobilwelt für elegantes Design ebenso wie für atemberaubende Leistung. Das heutige Modellangebot mit dem Jaguar Signet verkörpert „The Art of Performance“ in herausragender Weise. 2018 wurde die

Modellfamilie um das Performance SUV I-PACE, den ersten elektrisch betriebenen Jaguar, erweitert. Darüber hinaus besteht das Jaguar Portfolio aus den vielfach prämierten Limousinen-Baureihen XE, XF (mit XF Sportbrake) und XJ ebenso wie aus dem rassigen Sportwagen F-TYPE, dem Performance-SUV F-PACE sowie dem Kompakt-SUV E-PACE.

Der Jaguar I-PACE ist das Elektrofahrzeug, auf das viele mit Spannung gewartet haben. Er ist nicht nur emissionsfrei,

intelligent und sicher, sondern kombiniert nachhaltige Sportwagen-Performance mit der Praxistauglichkeit eines fünfsitzigen SUV und der nächsten Generation von Elektroautos mit künstlicher Intelligenz. In einem Satz: Mit dem I-PACE rückt Jaguar an die vorderste Front der elektrischen Antriebsrevolution.

## Elektrischer Antrieb

Die 90 kWh Lithium-Ionen-Batterie mit 432 Pouch-Zellen verhilft dem neuen I-PACE zu einer Reichweite von 480 Kilometern (im WLTP-Zyklus). An einer 100 kW Schnellladesäule mit Gleichstrom ist

der Akku in 40 Minuten wieder zu 80 Prozent gefüllt.

Zu den smarten Technologien zur Reichweiten-Optimierung zählt eine Vorkonditionierung des Akkus: Hängt der

I-PACE am Ladekabel, steigert (oder senkt) er automatisch die Temperatur der Batterie, um schon vor Antritt der Fahrt den Aktionsradius zu maximieren.







## Performance

Zwei von Jaguar Land Rover selbst entwickelte Elektromotoren – für größte Kompaktheit mit durch die Motoren hindurchgeführten Antriebswellen – sind in die Vorder- und Hinterachse integriert. Sie liefern einen außergewöhnlich kräftigen Antritt schon aus dem Stand und Allradtraktion auf allen Fahrbahnoberflächen. Das hohe und vom ersten Meter an abrufbare Drehmoment ermöglicht sportwagenartige Beschleunigungswerte – in nur 4,8 Sekunden ist der I-PACE aus dem Stand auf 100 km/h. Die spontane Kraftentfaltung kombiniert das Fahrzeug

mit einem souveränen Abrollkomfort und hoher Fahrdynamik.

**Die eigenständige EV Aluminiumarchitektur nutzt die fortschrittliche Klebe- und Niet-Technologie, um eine leichte und steife Karosserie zu gewährleisten.**

Gemeinsam mit dem Batteriepaket wird eine Torsionssteifigkeit von 36 kNm/Grad erreicht – die verwindungssteifste im gesamten Jaguar Programm. Dank der zentral zwischen den Achsen positionierten

Batterien, die über eine Dichtung zwischen Gehäuse und Unterboden verfügen, erreicht der I-PACE eine ausgeglichene Gewichtsverteilung von 50:50. Die bewährte Doppelquerlenker-Aufhängung vorn, die Integral-Link-Hinterachse, eine (optionale) Luftfederung und das konfigurierbare Dämpfersystem Adaptive Dynamics sorgen zusätzlich dafür, dass ein elektrisch angetriebener Jaguar dem passionierten Fahrer eine Menge Fahrspaß bietet.

## Design

Der Jaguar I-PACE hebt sich von allem ab, was aktuell auf unseren Straßen unterwegs ist. Denn seine Designer haben vollen Nutzen aus der Elektro-Plattform gezogen, was sich in erster Linie in signifikanten Vorteilen beim Packaging ausgezahlt hat.

Die elegante und langgestreckte Silhouette mit kurzer und flacher Haube, aerodynamisch geformter Dachkontur und gekrümmter Heckscheibe nimmt Anleihen vom Supersportwagen Jaguar C-X75. Das sogenannte „Cab forward“-Design steht im Kontrast zum kantigen Heckabschluss – der hilft, den cw-Wert auf 0,29 zu reduzieren. Um

die Anforderungen an Kühlung und Aerodynamik in Einklang zu bringen, öffnen aktive Lamellen im Jaguar-Grill nur dann, wenn Kühlung tatsächlich erforderlich ist. Im geschlossenen Zustand glätten sie den Luftstrom, indem sie die Luft unter der Motorhaube entlangführt und durch einen Luftschlitz wieder nach außen leitet.

Im geräumigen Interieur erwarten die Passagiere anspruchsvolle Materialien und Oberflächen – darunter als Option und als Alternative zu Leder eine vegane Kvadrat-Innenausstattung. Aber auch die Liebe zu vielen Details weist den neuen I-PACE als echten Jaguar aus.

Obwohl von den Außenmaßen als mittelgroßes SUV einzuordnen, bietet der I-PACE dank des Cab-forward-Designs und platzsparenden Elektroantriebs das Raumangebot eines großen SUVs. Auf der Rückbank gibt es 890 Millimeter Beinfreiheit, aufgrund des nicht notwendigen Getriebetunnels ergibt sich in der Mittelkonsole ein 10,5 Liter großes Staufach. Zusätzlich befinden sich unter den Fondsitzen Ablagen, beispielsweise für einen iPad oder Laptop. Last but not least lässt sich das Kofferraumvolumen nach Umlegen der Rücksitzlehnen von 656 auf 1 453 Liter erweitern.



## Connected Car-Technologie

Der neue I-PACE ist der erste Jaguar mit dem neuen Touch Pro Duo Infotainment System von Jaguar Land Rover. Dank einer Kombination aus berührungsempfindlichen Touchscreens, kapazitiven Sensoren und haptisch-physischen Kontrollelementen ist es sehr intuitiv zu bedienen. Ein neues und auf die Anforderungen

eines Elektroantriebs programmiertes Navigationssystem scannt die eingegebene Route bis zum Ziel und ermittelt unter Einberechnung früherer Fahrten – und des dabei angewendeten Fahrstils – eine sehr exakte Kalkulation der Reichweite und des Batterieladestatus.

Sogenannte Smart Settings nutzen Algorithmen mit künstlicher Intelligenz, um die individuellen Vorlieben der I-PACE-Fahrer herauszufinden und daraufhin Einstellungen des Antriebs und des Interieurs fein zu justieren.





## Fazit

Dieser kompakte SUV ist attraktiv, hochwertig, fahrdynamisch einzigartig, verheiratet mit modernstem Infotainment und Konnektivität, mit seiner Reichweite und der Lademöglichkeit für

die monogame Nutzung im Alltag geeignet. Und vor allem früher auf dem Markt als Audi mit dem E-Tron und preiswerter, wahrscheinlich auch lieferbarer und ein besseres Auto als der Tesla Model X.

## Datenblatt

- Länge x Breite x Höhe: 4,682 x 2,011 x 1,565 Meter (Breite mit Außenspiegel: 2,139 Meter)
- Antriebsart: Allradantrieb durch zwei permanente Elektromotoren
- Leistung: 294 kW/400 PS bei 4.250 U/min
- Drehmoment: 696 Nm
- Getriebart: einstufiges Planetengetriebe
- Vmax: 200 km/h
- Beschleunigung 0-100 km/h: 4,8 Sekunden
- Leergewicht: 2.208 Kilogramm
- Energiegehalt Batterie: 90 kWh
- Reichweite (WLTP): bis zu 480 Kilometer
- Durchschnittlicher Energieverbrauch (WLTP): 21,2 kWh/100 km
- Gepäckraumvolumen: 656 – 1.453 Liter
- Preis: ab 77.850 EUR

# SMART EQ FORFOUR

Beim Automobilsalon in Genf wurde nun verkündet, dass die elektrischen Smarts ebenfalls unter der Daimler-Dachmarke „EQ“ laufen sollen – so, wie bereits die Plug-In-Hybride von Mercedes-Benz. Damit wird das Label „Electric Drive“ wohl verschwinden und vollständig in „EQ“ aufgehen.

Als der forfour ED zusammen mit seinem kleinen Bruder, dem smart fortwo ED, der aktuellen Baureihe, erstmalig 2016 auf dem Pariser Autosalon vorgestellt wurde, war noch nicht genau abzusehen, wie sich der kleine Stromer auf dem Elektrofahrzeugmarkt etablieren würde. Inzwischen

hat sich gezeigt, dass die Stuttgarter auch in Sachen Elektromobilität gut unterwegs sind. Der schnittige Stadtfliitzer punktet vor allem mit seiner Wendigkeit und einem grenzenlosen Fahrspaß, wie es ihn so nur bei Smart gibt.

Im Jahr 2017 wurden in Deutschland 758 neue smart forfour EQ angemeldet, ein Jahr darauf waren es bis Februar schon stolze 426 Fahrzeuge – das entspricht einem Marktanteil von etwa 10 Prozent. Damit schafft es der Mini-Schwabe zwar nicht auf das Treppchen, landet aber nur knapp hinter dem Hyundai IONIQ Elektro mit 881 und dem Nissan Leaf mit 841

Neuzulassungen im Jahr 2017. Dafür befindet sich der smart forfour EQ global auf einem richtigen Eroberungsfeldzug: Der flotte Flitzer wird in mehr als 30 Länder vertrieben und kommt häufig als Flottenfahrzeug von Carsharing-Anbietern zum Einsatz. So sind allein für car2go Smart-Modelle in mehr als 20 verschiedenen Nationen auf den Straßen unterwegs. In den USA wird Smart seine Modelle zukünftig sogar nur noch in der elektrisch betriebenen Version anbieten.





## Die Testfahrt

Der erste Eindruck, wenn man sich hinter das Steuer unseres Testwagens setzt, ist durchaus beeindruckend. Der Innenraum wirkt sehr gut verarbeitet und insbesondere das Lederlenkrad bietet eine sehr hochwertige Haptik. Es ist relativ schnell zu spüren, dass Mercedes Benz den Daumen darauf hat. Für 770 Euro Aufpreis bauen die Stuttgarter außerdem das passende „Smart media“-System mit 18-cm-Touchdisplay, Sprachsteuerung, Bluetooth-Schnittstelle und Navi ein. Unser Testwagen hatte zudem noch ein Panorama-Dach und eine gut auflösende Rückfahrkamera. Auch die üppigen Assistenzsysteme haben im Alltag einen guten Job gemacht.

Bevor die Fahrt los geht, lässt man den elektrischen Schwaben lediglich ca. 6 Stunden über eine handelsübliche Steckdose laden und man generiert eine Reichweite laut NEFZ von 150 km. Wer sich eine spezielle Wandladestation (Wallbox)

installiert oder an einer öffentlichen Ladestation haltmacht, kann seinen Smart bedeutend schneller aufladen: Je nach Anschlussstärke dauert es zwischen 1 und 3,5 Stunden.

Nach unserer Erfahrung ist es stark davon abhängig, inwieweit man das Auto beansprucht. Nutzt man die Klimaanlage oder aktiviert das Navigationssystem, pendelt sich die Neuberechnete Distanz eher bei realistischen 100 km ein. Völlig ausreichend für ein Kleinwagen, der eher auf Kurzstrecken zu Hause ist.

---

**Auf unserer Test-Tour sind wir an zwei Fragen natürlich besonders interessiert. Wie flott und wie weit fährt der Smart electric drive?**

---

Die Hinterachse wird mit 82 PS und 160 NM angetrieben. Diese Leistung lässt den Kleinen in ca. 11 Sekunden auf Tempo 100

km/h beschleunigen. Wenn die 130 km/h erreicht sind, nimmt der Motor aufgrund elektrischer Reichweite die Leistung raus und man gleitet für einen Stadtflyter ausreichend schnell über die Straßen.

Der Hochvolt-Lithium-Ionen-Akku wird weiter im Haus produziert: namentlich von der Daimler-Tochter „Accumotive“. Die Grundbausteine, die insgesamt 96 Einzelzellen, kommen vom südkoreanischen Zulieferer LG Chem. Unverändert ist in der neuen Generation zudem, dass die Batterie bis zu 17,6 kWh an elektrischer Energie speichert. Die Daimler AG garantiert beim neuen E-Smart, dass der Lithium-Akku auch nach acht Jahren oder 100 000 Kilometern noch 70 % seiner Kapazität hat. Dafür wird sogar ein eigenes Batteriezertifikat ausgestellt.



## Fazit

Der Smart hat uns im vollen Umfang überzeugt. Klar ist dieses Fahrzeug weniger ein Alltagsauto für die ländliche Region, nichtsdestotrotz hat er seine Aufgaben mit Bravour bewältigt. Hat man seine Distanzen (in der Praxis bis zu 110 km) geräuschlos hinter sich gebracht, macht es wirklich viel Freude zuzusehen, wie der sich der „Smarte“ innerhalb überschaubarer Zeit wieder in Gänze auflädt und man seine Fahrt wieder antreten kann. Und das alles ganz praktisch von zu Hause.

Unserer Meinung nach ist der Elektrozweig ein großer Schritt in die richtige Richtung. Es gibt selbstverständlich vereinzelte autoaffine Zweifler, die das Ganze noch infrage stellen. Man sollte sich trotz alledem nicht vor diesem Thema verschließen. Wenn man mit offenen Augen über die Straßen fährt, wird man gemerkt haben, dass Elektroautos längst keine Exoten mehr sind.

Elektromobilität und erneuerbare Energien sind für uns untrennbar miteinander verbunden. Vielen Menschen ist gar nicht

klar, dass eine Solarfläche von nur 20 Quadratmetern – etwa das Dach eines Carports – jährlich genug Strom produziert, um damit 15 000 Kilometer voll-elektrisch zu fahren.

Ein Elektroauto ist leise, lokal emissionsfrei und bietet wegen des durchzugsstarken Antriebs Fahrkomfort und Fahrspaß.

**Es ist es allemal wert, sich zumindest auf einen ersten Eindruck einzulassen.**

## Datenblatt

- Batterie: Nennspannung ca. 350V, 96 Lithium-Ionen-Zellen im Pouchformat von LG Chem, Energieinhalt 17,6 kWh
- Leistung: Dauerleistung: 41 kW, Spitzenleistung: 60 kW, Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h (abgeregelt)
- Reichweite: NEFZ 155 km, Praxisreichweite ca. 100 km
- Laden: AC-Laden mit bis zu 4,6 kW über Typ 2 per Einphasen-Lader, AC-Laden mit bis zu 22 kW über Typ 2 per Dreiphasen-Lader gegen Aufpreis
- Länge x Breite x Höhe: 3,495 x 1,665 x 1,554 Meter (ohne Außenspiegel)
- Breite (ohne Spiegel): 1 665 mm
- Gewicht: 1 200 kg
- Preis: ab 22.600 Euro

Der Smart EQ Forfour wurde getestet von unserem Redakteur Kevin Lange.

# HYUNDAI IONIQ ELEKTRO

## Effiziente E-Limousine für emissionsfreie Mobilität

Hyundai bietet seit dem Herbst 2016 mit dem Ioniq Elektro umweltfreundliche Mobilität zu recht erschwinglichen Preisen. Das batteriebetriebene Fahrzeug mit einer Leistung von 88 kW (120 PS) ist bis zu 280 Kilometer weit

gänzlich ohne Abgasemissionen unterwegs. Angeboten wird der Ioniq Elektro in den drei Ausstattungslinien Trend, Style und Premium. Neben seinem fortschrittlichen Antriebskonzept bietet er eine umfangreiche

Komfortausstattung und eine Vielzahl von Assistenzsystemen zur Vermeidung von Unfällen: ein autonomer Notbremsassistent und ein aktiver Spurhalteassistent sind in allen Varianten serienmäßig enthalten.

## Saubere Sache: Ioniq Elektro fährt emissionsfrei bis zu 280 Kilometer weit

Wer ganz ohne Abgase unterwegs sein möchte, findet im Ioniq Elektro das richtige Fahrzeug. Rein elektrisch betrieben, beträgt die Reichweite je Akkuladung bis zu 280 Kilometer. Der Ioniq Elektro nutzt modernste Lithium-Polymer-Batterien. Die Vorteile dieser Energiespeicher sind die gerade für reine Elektrofahrzeuge bedeutsamen schnellen Ladezeiten, der deutlich weniger

ausgeprägte Memory-Effekt, ein niedrigeres Gewicht sowie die hervorragende maximale Leistung.

Neben der Höchstleistung von 88 kW (120 PS) zählt ein maximales Drehmoment von 295 Newtonmeter zu den Kennzeichen des Elektromotors, der den E-Hyundai auf bis zu 165 km/h beschleunigt und ausgeprägte Energieeffizienz bietet. Die Kraftübertragung an die Vorderräder erfolgt über

ein einstufiges Reduktionsgetriebe, das jegliche Schaltarbeit überflüssig macht. Schaltpaddel finden sich als Spezialität des Ioniq Elektro dennoch am Lenkrad: Mit ihnen kann der Fahrer die Rekuperation beeinflussen – und beispielsweise die Bremsenergieerückgewinnung zugunsten eines flüssigeren Fahrverhaltens in der Stadt reduzieren.

## Gute Raumökonomie

Dank des mit 2,7 Metern großzügigen Radstands finden im Ioniq Elektro bis zu fünf Insassen jede Menge Platz an Bord und verfügen in Reihe eins über knapp 1,43 Meter Schulterbreite. Auch der Fußraum fällt mit 1,07 Metern vorne und knapp 91

Zentimetern hinten üppig aus. Beachtliche Maße hat auch der Kofferraum mit einem Ladevolumen von 350 Litern und bis zu 1410 Litern bei umgelegter Rücksitzbank.





## Qualität und Ausstattung

Mit der Leistung und Verarbeitung des Fahrzeugs waren wir voll auf zufrieden. Da der Hersteller nicht viel Geld für einen teuren Motor ausgeben muss, bekommt man als Kunde mehr Technologie geliefert, die den Komfort und die Fahrsicherheit erhöht. Besonders praktisch ist die adaptive Geschwindigkeitsregelung, denn diese passt sich automatisch der Geschwindigkeit des vor Ihnen fahrenden Fahrzeuges an. Dies führt zu einem besseren Verkehrsfluss und erhöht die Sicherheit. Erwähnenswert ist auch die Speicherfunktion von bis zu zwei Sitzpositionen (Memory-Funktion). Es ist ein netter kleiner Luxus, den Sitz nach einem anderen Fahrer mit nur einem Tastendruck wieder auf die eigene individuelle Sitzeinstellung umschalten zu können.

Den Fahrkomfort erhöhen außerdem diese Ausstattungsmerkmale:

- Fahrhilfen wie elektronische Stabilitätskontrolle und Totwinkelwarner
- Einparkhilfe vorne und hinten
- Generell ein sehr durchdachtes Assistenzsystem
- Sehr schnelle Klimaregulierung – bemerkenswert während der Winternutzung

Auffallend war insgesamt die gute Qualität der verbauten Innenraum-Komponenten.





## Unser Fazit: Vom Verbrennungsmotor zum Ionic – was bietet der Umstieg?

Die Umstellung auf ein Elektroauto gelingt überraschend einfach. Bis auf die fehlenden Motorengeräusche fährt sich der Hyundai Ionic wie ein „normales“ Auto. Bequem ist auch, dass von Anfang an das volle Drehmoment des Motors zur Verfügung

steht, sodass man sich als Fahrer keine Gedanken über die Beschleunigung machen muss. Das macht das Autofahren sicherer und einfacher, insbesondere in städtischen Gebieten.

## Fakten zum Elektroauto – Unterschiede zwischen Norwegen und Deutschland

Der Umweltaspekt ist den meisten Käufern eines Elektroautos sehr wichtig. Es sollte jedoch nicht verborgen bleiben, dass der Kauf eines Elektroautos auch einige wirtschaftliche Vorteile

in Norwegen genießen Fahrer eines Elektroautos außerdem die folgenden Vorteile:

- Umweltfreundlicher Steuersatz in Norwegen, d. h. Elektroautos können noch bis 2021 ohne Mehrwertsteuer gekauft werden
- Keine Maut (noch nicht)

bringt. Nicht zuletzt spart der Käufer eine Menge Geld bei den Kraftstoffkosten und genießt häufig weitere Vorteile, wie z. B. kostenloses Parken.

- Möglichkeit für kostenloses Laden auf vielen öffentlichen Parkplätzen (Einkaufszentren, kommunale Parkplätze)
- Günstige Strompreise. Das Laden der Batterie von null auf achtzig Prozent dauert ca. 20 Minuten und kostet in Norwegen ungefähr sechs Euro

## Datenblatt

- Hyundai Ionic Elektro, Fiery Red, Premiumversion mit Sitzpaket
- Antrieb: Frontantrieb; 1-stufiges Reduktionsgetriebe (Drehzahlminderer) mit den Fahrmodi Normal, Eco und Sport
- Elektromotor: Permanentmagnet-Synchronelektromotor (Wechselstrom), vorne eingebaut; Stromspeicherung in Hochleistungs-Akku, unterflur mittig eingebaut; mit Inverter-Wechselrichter zur Umwandlung von Gleich- in Wechselstrom
- Leistung: 88 kW (120 PS), betrieben mit Lithium-Polymer-Batterien
- Stromspeicher-Kapazität: 28 kWh
- Durchschnittlicher Stromverbrauch/100 km: 11,5 kWh
- Maximales Drehmoment: 295 Nm
- Reichweite: bis zu 280 km
- Beschleunigung: bis zu 165 km/h
- Beschleunigung 0-100 km/h [sec] Sport-/Normalmodus: 9,9 / 10,2
- ICCB-Ladekabel zum Anschluss an handelsübliche 230-Volt-Steckdosen und Typ 2-Ladekabel (bei der Ausstattungsvariante Trend optional)
- Ladedauer 230-V-Steckdose, Wechselstrom, über ICCB-Kabel, 0-100 %, maximal 1,4/2,0/2,7 kW Leistung, 6/9/12 A Strom: 20h/14h/12 h
- Umfangreiche Sicherheitsausstattung: Autonomer Notbremsassistent, adaptive Geschwindigkeitsregelanlage und aktiver Spurhalteassistent an Bord

Der Neuwagenpreis unserer Premiumversion liegt bei ca. 30.000 Euro auf dem norwegischen Markt, in Deutschland ist das Fahrzeug ab 38.000 Euro erhältlich.



Unser Tester Morten B. Pedersen fuhr den Hyundai Ionic in Norwegen.

# REHAB

Fachmesse für mehr Lebensqualität



Seit 1980 ist die REHAB eine der weltweit führenden Fachmessen für die Themen Rehabilitation, Therapie, Pflege und Inklusion. Auf der 20. REHAB präsentieren vom 16. bis 18. Mai 2019 rund 450 Aussteller aus 18 Ländern in der barrierefreien Messe Karlsruhe die neuesten Reha-, Orthopädie- und Medizintechnikprodukte sowie Innovationen für Pflege und Therapie. Hinzu kommt ein vielseitiges Rahmenprogramm mit praxisnahen und fachlichen Vorträgen, Diskussionsrunden und der Möglichkeit, Produkte zu testen. Um eine schnelle Orientierung und den Austausch untereinander zu fördern, gliedert sich das Angebot der Messe in zehn thematische Marktplätze, darunter „Bauen & Wohnen“, „Aktiv-Reha“ und der in diesem Jahr vergrößerte Themenbereich „Freizeit & Reisen“.

Barrierefreiheit ist essentiell, damit auch im Alter oder mit Behinderung ein sicheres und komfortables Leben in den eigenen vier Wänden möglich ist. Interessierte können sich auf dem Marktplatz „Bauen und Wohnen“ über technische

Möglichkeiten und gesetzliche Vorgaben beim barrierefreien Bauen informieren. Der Rat der Experten konzentriert sich dabei auf drei Bereiche: Neben dem Badezimmer stehen Aufzugs- und Alltagsunterstützende Assistenzlösungen (AAL) im Vordergrund.

Auf dem Marktplatz „Freizeit und Reisen“ dreht sich wiederum alles um die schönste Zeit des Jahres: Reiseanbieter und Hoteliers präsentieren ihre barrierefreien Unterkünfte und Urlaubsziele. Hilfsmittel, mit denen sich Städte, Berge und Strände leichter erobern lassen, sind ebenfalls zu finden.

Hilfsmittel, um trotz Handicap jeden Tag aktiv und mobil zu sein, können auf der Messe direkt ausprobiert werden. Auf einem Testparcours kann man zum Beispiel Handbikes, E-Rollstühle und Spezial-Fahrräder unmittelbar „erfahren“. Verschiedene Automodelle mit technischen Raffinessen stehen auf der KFZ-Teststrecke bereit.



Fotos: Behrendt und Rausch

Weitere Informationen unter  
[www.rehab-karlsruhe.com](http://www.rehab-karlsruhe.com)

# HILFSMITTELNUMMER UND CE-KENNZEICHNUNG

## WIE WERDEN MEDIZINISCHE PRODUKTE ZUGELASSEN?

Die Qualität und Funktionssicherheit müssen gerade bei Hilfsmitteln möglichst zweifelsfrei erwiesen sein. Doch welche Nachweise muss ein medizinisches Produkt erbringen, um das CE-Zeichen tragen zu dürfen? Und welche Kriterien müssen erfüllt sein, damit es als Hilfsmittel in den Hilfsmittelkatalog der gesetzlichen Krankenkassen aufgenommen wird? Anbei ein Überblick über die Stufen des Genehmigungsverfahrens und inhaltlichen Unterschiede.

### Was sind Hilfsmittel?

Laut Definition des Sozialgesetzbuches V (SGB V) sind Hilfsmittel sächliche Mittel (Gegenstände), „die im Einzelfall erforderlich sind, um den Erfolg einer Krankenbehandlung zu sichern, einer drohenden Behinderung vorzubeugen oder eine Behinderung auszugleichen, soweit sie nicht als allgemeine Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens anzusehen sind“ (§ 33 SGB V). Hilfsmittel sind für den Einsatz im häuslichen Bereich gedacht, häufig werden sie auch zur beruflichen Wiedereingliederung eingesetzt. Zu den medizinischen bzw. therapeutischen Hilfsmitteln zählen medizinische Kompressionsstrümpfe, Geräte zur intermittierenden Pneumatischen Kompression, Bandagen, Orthesen, Einlagen, Prothesen und Hilfsmittel zur Brustversorgung. Die meisten Hilfsmittel sind Medizinprodukte. Der Verkehr mit diesen unterliegt in Deutschland dem Medizinproduktegesetz.

### Das CE-Kennzeichen

- CE steht für „Communautés Européenes“ und bedeutet „Europäische Gemeinschaften“, es ist ein Kennzeichen der Europäischen Union.
- Produkte mit CE-Kennzeichen halten gemäß den EG-Richtlinien ein Mindestmaß an Sicherheits- und Gesundheitsstandards für Verbraucher ein.
- Die Produkte werden entweder von den Herstellern selbst geprüft oder sie beauftragen eine Prüfstelle (wie z. B. den TÜV).

### Medizinprodukte

- Müssen seit 1998 ein CE-Kennzeichen aufweisen, um in der EU vertrieben werden zu dürfen.
- Unterliegen dem Medizinproduktegesetz, das die Medizinprodukte je nach Gefährdungspotential bei der Anwendung in unterschiedliche Risikoklassen einteilt.

- Dafür muss der Hersteller ein Konformitätsbewertungsverfahren durchführen und nachweisen, dass das Produkt die grundlegenden Anforderungen erfüllt (Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck und Sicherheit).
- Hilfsmittel, wie z. B. Rollstühle oder Gehstützen fallen häufig in die Klasse 1 mit dem geringsten Gefährdungspotential. Der Hersteller darf hier ebenfalls selbst prüfen (lassen).
- Die grundlegenden Anforderungen für Hilfsmittel sind im Anhang I der EU-Richtlinie 93/42/EWG (Sonstige Medizinprodukte) festgelegt.

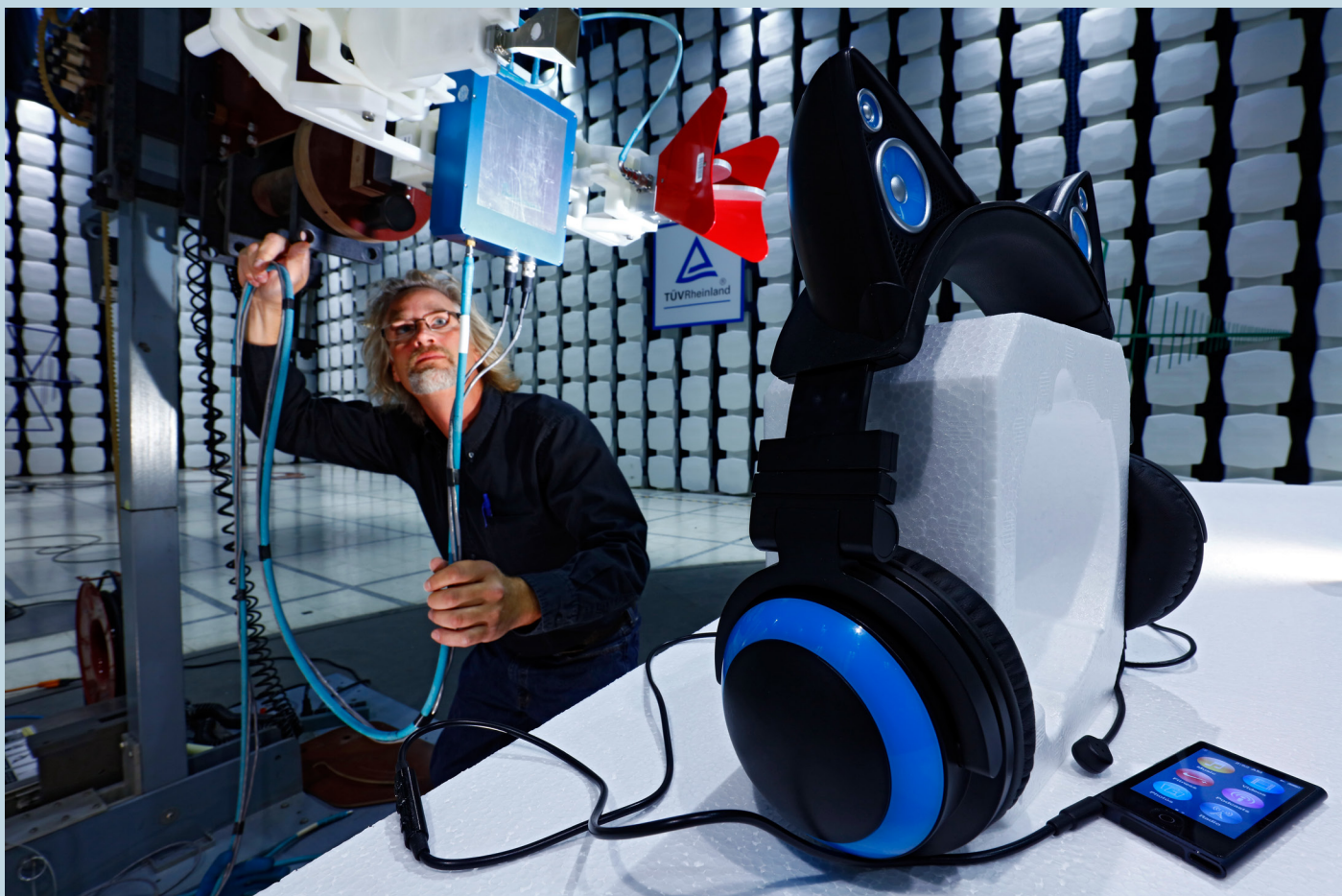
### Das GKV-Hilfsmittelverzeichnis

Im GKV-Hilfsmittelverzeichnis des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen werden Produkte gelistet, die prinzipiell unter die Leistungspflicht der gesetzlichen Kranken- oder Pflegeversicherung fallen. Die Kosten für diese Hilfsmittel müssen nach der Hilfsmittel-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses von den gesetzlichen Krankenversicherungen übernommen werden. Anders als zumeist angenommen ist das Hilfsmittelverzeichnis keine Positivliste, sondern eine unverbindliche Empfehlungshilfe. Das bedeutet, dass auch Hilfsmittel durch die GKV erstattungsfähig sind, die (noch) nicht im Verzeichnis enthalten sind.

In der Praxis geschieht dies jedoch so gut wie nie.

- Das CE-Kennzeichen ist Pflicht, wenn das Hilfsmittel in das Hilfsmittelverzeichnis aufgenommen werden soll.
- Wenn das Hilfsmittel ein CE-Kennzeichen besitzt, entscheidet der Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) über die Aufnahme eines Produktes in das Hilfsmittelverzeichnis. Dieser beauftragt den Medizinischen Dienst (MDS) damit, zu überprüfen, ob die medizinischen und technischen Voraussetzungen laut § 139 SGB V erfüllt sind.
- Geprüft wird hauptsächlich anhand der vom Hersteller eingereichten Unterlagen, wie beispielsweise Gutachten, Studien, Produktdokumentationen oder Produktmustern.
- Produkte, die die gesetzlichen Anforderungen erfüllen, müssen anschließend zwingend in das Hilfsmittelverzeichnis aufgenommen werden (§ 139 Abs. 3, 4 SGB V) und erhalten eine zehnstellige Hilfsmittelnummer.
- Nur in begründeten Ausnahmefällen erfolgt eine weitere Prüfung durch die GKV.





Die Produkte werden entweder von den Herstellern selbst geprüft oder sie beauftragen eine Prüfstelle (wie z. B. den TÜV).

## Hilfsmittelnummern und Produktgruppen

Das Hilfsmittelverzeichnis umfasst 39 Produktgruppen, die wiederum spezifiziert werden nach Anwendungsort, Untergruppe, Produktart und Einzelprodukt. Die Hilfsmittelnummern folgen dieser Systematik.

So bezeichnet beispielweise die Hilfsmittelnummer

**23.04.03.3 011**

- die Produktgruppe (1. und 2. Zahl, hier 23, also Orthesen),
- den Anwendungsort (3. und 4. Zahl, hier 04 = Knie),
- die Untergruppe (5. und 6. Zahl, hier 03 = „Führung und Stabilisierung“),
- die Produktart (7. Zahl, hier 3 = „Rahmenorthesen zur Führung und Stabilisierung des Kniegelenks mit Extensions-/Flexionsbegrenzung“) und
- das Einzelprodukt (8., 9. und 10. Zahl = Nummer des jeweiligen Herstellerprodukts).



# Auf und Ab

**S**ie wird seit der Urzeit gebaut und es gibt sie in unzähligen Formen, Varianten und Materialien – die Treppe. Für viele bedeutet sie jedoch eine echte Herausforderung: Motorische Einschränkungen wie Arthrose oder Osteoporose, Hüft- oder Kniegelenksbeschwerden, Herzschwäche, aber auch Sehbehinderungen können das Treppensteigen erschweren. Die Überwindung einer Treppe ist daher vielen zumindest zeitweise in ihrem Leben gar nicht möglich oder nur unter großen Kraftanstrengungen.

In den eigenen vier Wänden sollte man sich jedoch schon aus Sicherheitsgründen komfortabel bewegen können, statt sich jeden Tag quälen zu müssen.

Denn nicht wenige ziehen sich bei Stürzen schwere Verletzungen zu, weil sie zu lange mit der Anschaffung einer passenden Treppensteiglösung oder der Umgestaltung ihres

Wohnraums warten. Hier können unter anderem Treppensitzlifte, Plattformlifte oder Hebebühnen Abhilfe schaffen. Ist es dem Bewohner nur vorübergehend nicht möglich, die Treppe zu benutzen, empfiehlt sich eventuell eine temporäre Lösung, wie eine Treppensteighilfe.

Eine Treppe oder ihre kleinen Geschwister, die Stufe und der Bürgersteig, stellen sich allerdings auch außerhalb der eigenen Wohnstätte gerne unerwartet in den Weg. Doch auch hierfür gibt es neue mobile Lösungen, die mittlerweile so handlich und leicht sind, dass sie bequem verstaut werden können.

# FEST verbaute Lösungen

## Treppensitzlifte

- können mehrere Etagen überbrücken
- die Treppensitze fahren auf Doppelrohr- oder Rechteckschienen an der Wand entlang
- Bedienung über Panel am Sitz oder Fernbedienung
- können auch bei engen (Wendel-)Treppen eingebaut werden



## Hebebühnen

- für Höhen bis 3 m geeignet
- kostengünstige Alternative zum Senkrechtaufzug
- können eingesetzt werden, wenn die Treppenform für einen Treppenplattformlift ungeeignet ist

# FEST verbaute Lösungen

## Treppenplattformlifte

- geeignet auch für alle, die nicht in der Lage sind, auf einen Treppensitzlift umzusteigen
- können gerade und kurvige Strecken sowie mehrere Etagen überwinden
- können nur bei ausreichend breiten Treppen verwendet werden



## Lifttreppen

- sind gut geeignet für enge Räume
- verwandeln sich auf Knopfdruck von einer gewöhnlichen Treppe in eine Hebebühne

## Zuschüsse & Förderungen

### ... durch die Pflegekasse

Die Anschaffung eines Treppenliftes gilt als Maßnahme zur Verbesserung des individuellen Wohnumfeldes des Pflegebedürftigen. Der von der Pflegekasse gewährte, maximale Zuschuss beträgt 4.000 Euro pro Maßnahme. Diese prüft, ob durch die beantragte Leistung die häusliche Pflege ermöglicht, erheblich erleichtert oder eine selbstständige Lebensführung des Pflegebedürftigen wieder hergestellt werden kann. Der Antrag kann bei der Krankenkasse oder Pflegekasse formlos erfolgen. Hilfreich ist es, Kostenvoranschläge beizulegen sowie Fotos, Pläne oder Skizzen des Vorher- und Nachher-Zustandes.

### ... durch die KfW

Die Förderbank der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bewilligt einen Zuschuss von bis zu 6.250 Euro pro Wohneinheit für den altersgerechten Umbau sowie zinsgünstige Darlehen bis zu 50.000 Euro.

### ... durch die Berufsgenossenschaft

Resultiert die Einschränkung der Mobilität aus einem Arbeitsunfall, ist die Berufsgenossenschaft für die Förderung zuständig. Wenn ein Treppenlift benötigt wird, übernimmt sie die kompletten Kosten für den Einbau.

### ... durch das Sozialamt

Unter bestimmten Umständen übernimmt das Sozialamt die Kosten für den Einbau eines Treppenliftes. Dafür müssen aber alle anderen Förderungen ausgeschöpft sein.



# Flexible Lösungen

## Treppensteighilfen

- sind für das Überwinden von Stufen oder Treppen geeignet
- keine baulichen Anpassungsmaßnahmen erforderlich
- die Nutzung ist bei den meisten Geräten nur mit einer Hilfsperson möglich
- transportabel
- zur Ankopplung an Rollstühle oder mit eigenem Sitz

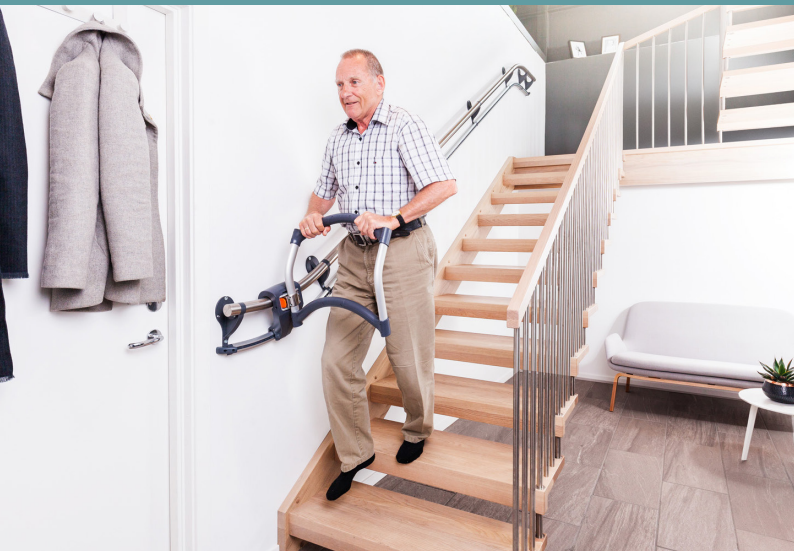
Gute Anbieter führen Ihnen die Geräte unverbindlich zu Hause vor, d. h., Sie können diese zusammen mit der helfenden Person ausprobieren. Dies ist sehr wichtig, weil sich sowohl die sitzende als auch die bedienende Person sicher beim Umgang mit dem Gerät fühlen muss.



# Flexible Lösungen

## Treppenassistenten

- unterstützen beim eigenständigen Treppensteigen (z. B. bei motorischen oder neurologischen Einschränkungen)
- sind auch zur Körperstärkung und als Reha-Trainingsgerät geeignet
- der Haltegriff läuft über eine wandmontierte Doppelschiene
- kein Treppenumbau nötig



## Rampen

Neben Treppenstufen und größeren Absätzen stellen häufig Tür- oder Bodenschwellen eine Hürde dar – doch gibt es für jedes Hindernis auch eine geeignete Rampe.

Rampen sind ideal zur Überwindung kleinerer Höhendifferenzen von bis zu drei Stufen, wie beispielsweise an der Haustür. Sie benötigen jedoch viel Platz: Um eine Stufe von 20 cm zu überwinden, muss die Rampe bei einer Neigung von 6 % mindestens

3,33 m lang sein. Rollstuhlgeeignete Rampen sollten nach der DIN-Norm 18040 mindestens 1,20 m breit sein. Um mit dem Rollstuhl auch auf der Rampe wenden zu können, müssen es mindestens 1,50 m sein.

Wie lang die Rampe bei welcher Höhendifferenz und Neigung ist, lässt sich mit dem Rampenrechner ermitteln: [www.nullbarriere.de/rampen-steigung](http://www.nullbarriere.de/rampen-steigung)

# Zuschüsse & Förderungen

Hilfsmittel werden von der Krankenkasse genehmigt und finanziert, sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie beweglich sind. Mobile Rampen oder Treppensteighilfen werden deshalb grundsätzlich von der Krankenkasse bezuschusst, bei der Antragstellung wird jedoch auch geprüft, ob im konkreten Fall die Pflegekasse zuständig ist. Die Pflegekassen fördern häufig

fest installierte Rampen, jedoch können auch Krankenkassen, Unfallversicherungen und Rentenversicherungen hierfür zuständig sein. Meist können die Krankenkassen Auskunft darüber geben, wer als Leistungsträger infrage kommt, festgelegt sind die Zuständigkeiten im Sozialgesetzbuch (SGB).

## Unterwegs mit der mobilen Rollstuhlrampe

Mobile Rollstuhlrampen sind häufig faltbar, klappbar oder ausziehbar und können daher auch unterwegs eingesetzt werden. Sie sind zudem

besonders leicht. In der Länge verstellbare Modelle können bei vielen Situationen zum Einsatz kommen, so z. B. auch beim Einstieg ins Auto.

1

### Teleskoprampe

- ausziehbar
- leichter als stationäre Auffahrrampen
- geringes Volumen

2

### Kofferrampe

- in der Mitte faltbar
- relativ leicht
- mit Griffen wie ein Koffer tragbar

3

### Ultra-Leicht-Rampe

- die leichtesten bestehen aus Glas- und Graphitfaser-materialien (wiegen bei 80 cm Länge ca. 4 kg)
- häufig zusammenklappbar
- können sogar im Rollstuhl verstaut und transportiert werden

## Wussten Sie schon ...

Eine Treppe besteht nach DIN 18065 Gebäudetreppe aus mindestens drei aufeinanderfolgenden Stufen. In Süddeutschland und Österreich wird für sie meist der

Ausdruck „Stiege“ verwendet. Mit dem Phänomen und den Arten von Treppen befasst sich auch ein ganzer Wissenschaftszweig, die Scalalogie (von lat. Scala: Treppe, Stufe).



**MAL  
FLOTT  
IN  
DIE  
STADT...**  
... MIT DEM  
ELEKTROMOBIL

Die Lebenserwartung und Lebensqualität im Alter steigt stetig. Doch irgendwann kommen die meisten in die Situation, nicht mehr so gut zu Fuß zu sein. Ein Rollator schafft hier häufig zunächst Abhilfe und ist für kürzere Strecken gut geeignet. Sollen jedoch öfters auch längere Distanzen überwunden werden, denkt manch einer über die Anschaffung eines Elektromobils oder Scooters nach.

Bezeichnet werden hiermit kleine, mehrspurige, offene, elektrisch angetriebene Leichtfahrzeuge, die nur den Fahrzeugführer befördern. Die Motorleistung ist unterschiedlich und variiert von Fahrgeschwindigkeiten zwischen 6 bis 15 km/h. Ein Führerschein ist nicht nötig. Verkehrsrechtlich gilt das Elektromobil als Krankenfahrrad, für den die allgemeinen Straßenverkehrsvorschriften gelten. Mit ihm darf man auf Bürgersteigen und Fußwegen fahren, außerhalb geschlossener Ortschaften auch auf kombinierten Rad- und Fußwegen. Während früher noch Seniorenmobile mit bis zu 25 km/h erlaubt waren, gilt seit 2002, dass diese nur noch 15 km/h schnell sein dürfen und mit einem Elektroantrieb ausgestattet sein müssen. Mittlerweile bewältigen die E-Mobile Strecken von bis zu 60 km. Wie lange die Batterie hält, hängt jedoch von mehreren Faktoren wie Wetter, Streckenbeschaffenheit oder Fahrgeschwindigkeit ab. Die Anschaffungskosten können sehr unterschiedlich sein und richten sich natürlich nach der Qualität und Ausstattung des Fahrzeugs. Die Preisspanne reicht hier von ca. 1.500 Euro für günstige Modelle bis zu 10.000 Euro für luxuriöse Mobile.





## Wer übernimmt die Kosten für ein Elektromobil?

Wer stark geheschränkt ist, hat gute Chancen, dass die Kosten von der Krankenkasse übernommen werden, denn das Elektromobil ist ein verordnungsfähiges Hilfsmittel und gilt als Sonderform von Elektrorollstühlen. Jedoch bekommt nicht jeder, der etwas langsamer unterwegs ist, ein Elektromobil verschrieben. Hierfür muss z.B.:

...die Gehfähigkeit stark eingeschränkt sein (so dass die Erfüllung von Grundbedürfnissen wie das Verlassen der Wohnung und Erledigen von Alltagsgeschäften nicht mehr möglich ist),

... der Antragsteller körperlich nicht in der Lage sein, einen handgetriebenen Rollstuhl zu bedienen,

... eine Restgehfähigkeit vorhanden sein, zu deren Unterstützung jedoch Rollatoren und andere Hilfsmittel nicht mehr ausreichen.





### Sterling S700

Der luxuriöse Elektro-Scooter S700 der Marke Sterling von Sunrise Medical zeichnet sich durch seine hohe Qualität und Belastbarkeit aus. Er ist ein zuverlässiger Wegbegleiter auch bei Abenteuern im Freien und auf längeren Touren. Die hohe Batteriekapazität liefert ausreichend Leistung für größere Reichweiten und das bei großem Fahrkomfort.

- Gesamtbreite: 670 mm
- Gesamtlänge: 1500 mm
- Max. Nutzergewicht: 160 kg
- Wendekreis: 2200 mm
- Reichweite: max. 55 km
- Höchstgeschwindigkeit: 6, 12 oder 15 km/h
- Unterbodenfreiheit: 90 mm
- Hilfsmittelnummer: 18.51.05.1033 (nur 6 km/h Version)
- Preis: 3.790 € (exkl. MwSt.)



### Invacare Orion PRO

Der ergonomisch aufgebaute E-Scooter OrionPro ist ideal für eine längere Fahrt in die Stadt oder für eine Spazierfahrt im Park geeignet. Im Vergleich zum Standard-Scooter verfügt er über eine stärkere Batterieleistung, hochwertigere Federung und größere 12"-Räder, die für ein angenehmes Fahrverhalten auch über weite Strecken sorgen.

- Gesamtbreite: 650 mm
- Gesamtlänge: 1320 mm
- Max. Nutzergewicht: 160 kg
- Wendekreis: 2750 mm
- Reichweite: max. 52 km
- Höchstgeschwindigkeit: 6 oder 10 km/h
- Unterbodenfreiheit: 100 mm
- Hilfsmittelnummer: 18.51.05.1035
- Preis: ab 2.827,73 € (exkl. MwSt.)



### circu Mobie

Auch das gibt es – schlanke E-Scooter zum Mitnehmen. Mit nur wenigen Handgriffen ist der circu Mobie zusammengeklappt und findet dann bequem in jedem Kofferraum Platz. Er ist somit eine ideale Lösung z. B. für den Urlaub oder den Besuch bei Familie und Freunden.

Die Reichweite des circu Mobie beträgt 15 Kilometer und kann durch einen Austauschakku verdoppelt werden.

- Gesamtbreite: 440 mm
- Gesamtlänge: 950 mm
- Max. Nutzergewicht: 125 kg
- Wendekreis: 1750 mm
- Reichweite: max. 15-30 km
- Höchstgeschwindigkeit: 6 km/h
- Unterbodenfreiheit: 40 mm
  
- Preis: online ca. ab 2400 € (inkl. MwSt.)



Der Marktplatz in Haltern am See.

# RÖMER-LIPPE-ROUTE

Fahrrad und Handbike fahren in den Regionen Teutoburger Wald,  
Sauerland, Münsterland, Metropole Ruhr und Niederrhein.

Mit einer Hauptroute von knapp 300 km und thematischen Wegeschleifen ist die Römer-Lippe-Route mit abwechslungsreichen Landschaften und Sehenswürdigkeiten ein attraktiver Fernradweg in Nordrhein-Westfalen. Um Menschen mit Mobilitätseinschränkung eine Entscheidungsbasis für ihren Fahrrad- und Handbike-Urlaub zu geben, stellt die Kooperationsgemeinschaft Römer-Lippe-Route umfangreiches Material zur Verfügung. Neben allgemeinen Informationen zur Route, zu Sehenswürdigkeiten und zu Unterkünften sind es Angaben über Neigungen, Querungen und die Wegebeschaffenheit, die über eine interaktive Karte zur Verfügung stehen. Diese Daten wurden in Kooperation mit dem gemeinnützigen Verein „Tourismus für Alle Deutschland“ erhoben. Über die interaktive Karte werden

Steigungen, unebene Wegabschnitte und enge Durchfahrtsituationen lokalisiert, beschrieben und über ein Foto gezeigt. So kann jeder entscheiden, welche Abschnitte für einen selbst nutzbar sind.

Natur und Sehenswürdigkeiten, aber auch Alltagskultur und Genuss sind stete Begleiter auf der Route zwischen Detmold und Xanten. Man denke beispielsweise an Paderborn mit dem wunderbaren Schloss Neuhaus und seiner Parkanlage, die im Frühjahr in tausend Farben erblüht und duftet. Oder an die zahlreichen Orte, an denen die Römerkultur entdeckt werden kann. Für viele Handbikefahrer ist es allerdings wichtig, dass insbesondere Steigungen sich in Grenzen halten. Das ist beispielsweise bei folgendem Abschnitt gewährleistet:



## Xanten – Wesel

Highlight dieser naturnahen Strecke von circa 15 km ist ihre Auenlandschaft, das Naturschutzgebiet Bislicher Insel, ein überregional bekanntes Vogelschutzgebiet. Bis zu 25 000 arktische Gänse überwintern hier Jahr für Jahr, aber auch andere Tiere und Pflanzen finden hier einen Rückzugsort. Die maximale Steigung/Neigung auf der Strecke beträgt 10,7 % auf einem kurzen Abschnitt von 8 m. In Xanten kann der Besuch des Archäologischen Parks und des dazugehörigen RömerMuseums empfohlen werden, die für Rollstuhlfahrer gut zu erkunden sind. In Wesel können verschiedene Sehenswürdigkeiten entdeckt werden, u. a.

Das Schloss Neuhaus in Paderborn.

In Haltern am See empfiehlt sich ein Besuch des Römermuseums.



Die Route entlang des Stausees in Haltern am See lässt sich bequem mit dem Handbike fahren.

die spätgotische Basilika Willibrordi-Dom. Wer Radfahren und Kultur gerne verbindet, kann sich in Wesel für eine Stadtführung anmelden, die nach Absprache auch auf spezielle Wünsche und Beeinträchtigungen eingeht. In Xanten, Wesel und auch auf der Strecke sind WCs, die für Rollstuhlfahrer konzipiert wurden, vorhanden. Die Tour kann nach Sonsbeck mit der sogenannten Sonsbecker Schweiz, nach Haltern am See oder als Rundtour inklusive Fähre verlängert werden. Details über Steigungen und Neigungen sind über die interaktive Karte einsehbar.

[www.roemerlipperoute.de/barrierefrei-erfahren](http://www.roemerlipperoute.de/barrierefrei-erfahren)

# Tipps für einen barrierefreien Garten

## Sicherheit auf dem Gartenweg

Damit sich auch Rollstuhlfahrer oder Menschen mit Gehhilfen barrierefrei auf dem Gartenweg bewegen können, sollte dieser entsprechend gestaltet sein. Ausreichend Sicherheit bieten Wege, die breit und rutschfest sind.

Um genügend Bewegungsfreiheit zu gewährleisten, liegt die Mindestbreite der Gehwege bei 1,20 Meter. Kurven und rechteckige Abzweigungen schränken die Barrierefreiheit ein. Wo sie sich nicht vermeiden lassen, sollte der Gartenweg 1,60 Meter breit sein, da der Wendekreis eines Rollstuhles bereits ca. 1,50 Meter beträgt.

Der Bodenbelag sollte stets rutschfest sein. Als Belag eignen sich beispielsweise wasser-durchlässige Dränsteine. Ihre raue Oberfläche gibt auch rutschigen Schuhen Halt. Zudem versickert bei Dränsteinen Wasser optimal. Auch Natursteinpflaster und Klinker sind eine Alternative. Sie sind jedoch nicht wasser-durchlässig, weshalb ein zusätzlicher Wasserablauf nötig ist.

Gerade im barrierefreien Garten ist es sehr wichtig, dass die Platten oder Steine sorgfältig verlegt werden. Die

Ausgleichsschicht aus Splitt sollte genau abgezogen werden, damit die einzelnen Platten oder Pflastersteine bündig verlegt werden können. Eine Wasserwaage ist bei dieser Arbeit unerlässlich. Jede kleine Unebenheit kann eine Stolperfalle darstellen. Deshalb ist es auch notwendig, die Wege regelmäßig auf abgesunkene Pflastersteine oder glattgelaufene Stellen zu überprüfen und eventuelle Schäden sofort zu beheben. Insbesondere Materialien wie Basalt oder Granit bekommen bei häufigem Befahren oder Begehen eine sehr glatte Oberfläche. Lose Gartenwege aus Split oder Kies eignen sich eher weniger, wer dennoch nicht auf sie verzichten möchte, sollte sie erfassen, damit das Material nicht wegrutscht.

Wenn Sie Ihren Gartenweg selbst pflastern möchten, finden Sie z.B. auf [bauen.de](http://bauen.de) eine passende Anleitung.

Laub, Moos und Unkraut erhöhen die Rutschgefahr bei Nässe. Besonders Teile des Weges, die häufig im Schatten liegen, neigen dazu, schnell Moos anzusetzen. Gartenwege sollten – ebenso wie Pflasterfugen – also regelmäßig gereinigt und von Bewuchs befreit werden. Auch Äste von Bäumen oder Büschen sollten nicht in den Weg hineinragen.

Einer der wichtigsten Aspekte beim Gestalten eines barrierefreien Gartens ist das Vermeiden von Treppen. Besser sind Rampen mit seitlichen Handläufen. Dabei darf die Steigung der Rampen nicht mehr als sechs Prozent betragen, andernfalls wäre es schwer, mit dem Rollstuhl eigenständig nach oben oder nach unten zu fahren. Wer auf Nummer sicher gehen möchte, hebt die Rampen optisch mit helleren oder dunkleren Pflastersteinen vom restlichen Weg ab. Für Gartenfreunde mit verminderter Sehkraft sollte der Garten grundsätzlich so kontrastreich wie möglich gestaltet werden.

## Beleuchtung für den barrierefreien Garten

Eine Wegbeleuchtung ist in jedem Garten sinnvoll. Dabei sollten Gartenplaner darauf achten, dass die Beleuchtung im Garten die Wegführung widerspiegelt und tatsächlich den Weg weist. Entlang der Gartenwege sollte das Licht gleichmäßig verteilt sein und ineinander übergehen, ohne Schatten zu werfen. Als Gartenlampen eignen sich abgeschirmte Leuchten, die nicht blenden. Bestenfalls lassen sie sich dimmen; das reduzierte Licht reicht bei Dämmerung und schlechtem Wetter meist aus. Bewegungsmelder oder Zeitschaltuhr sind sinnvolle Ergänzungen. Die Technik sollte für körperlich eingeschränkte Menschen leicht zu bedienen, Lichtschalter, Dimmer oder Zeitschaltuhr einfach zu erreichen sein. Eine Fernbedienung erleichtert die Handhabung.

Für Gartenfreunde mit verminderter Sehkraft sollte der Garten so kontrastreich wie möglich gestaltet werden.



## Sinnvolle Bewässerungssysteme



Gießkannen zu schleppen oder den prall gefüllten Wasserschlauch über den Rasen zu ziehen, setzt eine gewisse Kraft und Beweglichkeit voraus. Das Bewässern des Gartens stellt für körperlich eingeschränkte Menschen folglich eine Herausforderung dar. Ein barrierefrei gestalteter Garten ist daher im besten Fall mit einem automatischen Bewässerungssystem ausgestattet. Dieses besteht aus einzelnen Sprengeln, die gezielt in Beete, Blumenkästen und Pflanzkübel gesteckt werden, sowie aus ausgeklügelten Systemen für große Rasenflächen. Wichtig ist dabei, dass das Bewässerungssystem einfach zu bedienen ist und sich die Bewässerungsintervalle am besten per Zeitschaltuhr regeln lassen. Hobbygärtner sollten darauf achten, dass die Düsen nicht auf die Gartenwege spritzen. Diese können so leicht zur rutschigen Stolperfalle werden.

## Rollstuhlgerechte Hochbeete

Hobbygärtner, die aufgrund ihres Rollstuhls oder ihrer Gehhilfe auf eine barrierefreie Gestaltung des Gartens angewiesen sind, können mithilfe von unterfahrbaren Hochbeeten Pflanzen, Kräuter und Gemüse in Sitzhöhe anbauen. Diese Hochbeete aus Holz, Metall oder Stein gibt es als Selbstbausatz oder maßgefertigt von Gartenbauern und Schreinereien. Um das Beet mit einem Standard-Rollstuhl bequem zu erreichen, benötigt es eine Höhe von 65 Zentimetern, bei E-Rollis oder Sonderanfertigungen sind es etwa 78 Zentimeter. Einige Hochbeete haben Einbuchtungen. So erreichen Hobbygärtner im Rollstuhl oder auf einem Stuhl sitzend leicht alle Ecken des Beetes. Eine Ablage für Gartenwerkzeuge ist ebenso sinnvoll wie eine gut erreichbare Halterung für einen Gartenschlauch.



## Pflegeleichte Pflanzen für den barrierefreien Garten

Wie aufwendig die Gartenpflege ist, ist auch abhängig von der Bepflanzung. Eine Erleichterung stellen krankheitsresistente und pflegeleichte Pflanzen dar.

Statt riesiger Obstbäume lohnt es sich, kleine Säulen- und Zwergobstbäume anzupflanzen. Sie zeichnen sich

durch ihren schmalen und niedrigen Wuchs aus, sind winterfest und ertragreich. So können auch körperlich beeinträchtigte Hobbygärtner mit wenig Aufwand in den Genuss von Apfel, Birne, Kirsche oder Pfirsich kommen. Zudem reicht es aus, die Bäumchen einmal im Jahr zu Frühlingsbeginn zu düngen.

### 6 Tipps für den barrierefreien Garten

1. Der Gartenweg sollte 1,50m breit, eben und rutschfest sein
2. Legen Sie für Kräuter und Gemüse unterfahrbare Hochbeete an
3. Pflanzen Sie krankheitsresistente und pflegeleichte Gewächse an
4. Ein automatisches Bewässerungssystem nimmt Ihnen viel Arbeit ab
5. Beleuchten Sie Ihre Gartenwege so, dass die Lichtkegel ineinander übergehen und Sie nicht blenden
6. Ergonomische Gartengeräte erleichtern Ihnen die Gartenarbeit

Ein Beitrag von Franziska Schönbach. Mit freundlicher Unterstützung der Immowelt AG.





Bei Situationen mit hohem Geräuschpegel, wie einem fröhlichen Familientreffen, stoßen viele Hörgeräte an ihre Grenzen.



Klein, leicht und dezent – ein modernes Hörgerät fällt heutzutage kaum noch auf.



Eine spezielle Sensoren-Kappe ermittelt die Spannungsschwankungen auf der Kopfoberfläche und damit die Hörabsicht der Probandin.

# HÖRGERÄTE MIT GEDANKEN STEUERN

Trotz großer Fortschritte können Hörgeräte das menschliche Hörvermögen nicht vollständig ersetzen. An der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes werden Hörhilfen entwickelt, die sich der Hörabsicht des Trägers anpassen.

---

Über drei Millionen Menschen in Deutschland sind auf technische Hörhilfen angewiesen. Ohne diese sind die Betroffenen im Alltag stark eingeschränkt und leiden häufig unter sozialer Isolation. Hörgeräte sind dabei längst mehr als reine Verstärker. Sie können das menschliche Hörvermögen immer besser nachbilden, jedoch versagen sie in Situationen mit einem hohen Geräuschpegel. Der Träger kann etwa sein Gegenüber bei starken Hintergrundgeräuschen nicht mehr verstehen. Man spricht daher auch vom Cocktailparty-Effekt.

Die Arbeitsgruppe unter der Leitung von Daniel J. Strauss an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes will deshalb Hörgeräte entwickeln, die sich nicht nur dynamisch an die akustische Umwelt, sondern auch an die willentliche Hörabsicht des Trägers anpassen. Dafür soll zunächst eine aufmerksamkeitskontrollierte Gehirn-Mikrofon-Schnittstelle als Entwicklungsplattform für diese neuartigen Hörsysteme realisiert werden. Die Forscherinnen und Forscher messen dafür die Spannungsschwankungen auf der Kopfoberfläche eines Probanden. Mit speziellen Techniken der Signalverarbeitung werden diese Informationen dann so weiterverarbeitet, dass sie für die Steuerung eines Richtmikrofons genutzt werden können, um sich etwa auf einen einzelnen Gesprächspartner zu konzentrieren.

Ein unabhängiges Mikrofon analysiert parallel die akustische Umwelt und kann bei Bedarf in die Steuerung eingreifen. Dieser kombinierte Ansatz verhindert etwa ein Überhören von Warnsignalen. Ziel ist es, die bewussten und unbewussten Prozesse der Aufmerksamkeit beim richtungsabhängigen Hören möglichst gut nachzubilden. In einem nächsten Schritt soll mit Partnern aus Industrie und Forschung die Technik verkleinert und in Hörsysteme integriert werden, um die Lebensqualität schwerhöriger Menschen zu verbessern.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Forschungsprojekt im Rahmen der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ mit rund 432.000 Euro.

# NEWS SPLITTER



4 Milliarden Menschen nutzen mittlerweile das Internet. Damit ist weit über die Hälfte der Weltbevölkerung inzwischen online. Soziale Medien werden von mehr als 3 Milliarden Menschen auf der ganzen Welt genutzt.



Rund 23 Prozent der Menschen in Deutschland bestellen mindestens einmal im Monat bei Lieferdiensten, Marktführer sind hier Lieferheld und Lieferando. Schätzungen zufolge beläuft sich der Gesamtumsatz der Branche auf 1,9 Milliarden Euro, damit gibt ein Nutzer hierzulande im Schnitt 123 Euro im Jahr für geliefertes Essen aus. Im Vergleich zu den USA sind die Kunden in Deutschland jedoch noch ziemlich zurückhaltend – dort werden durchschnittlich 210 Euro ausgegeben. Auf beiden Seiten des Atlantiks besonders beliebt ist die Pizza.



Über **20 Kilogramm** Elektroschrott produziert laut Umfragen des Branchenverbands Bitkom jeder Deutsche pro Jahr. In dieser Menge ist die Altelektronik, die in Schränken und Schubladen aufbewahrt wird, vermutlich noch nicht enthalten. Mindestens einen ungenutzten PC haben **43 %** der Befragten in ihrem Haushalt stehen, bei **80 %** liegt mindestens ein Handy nutzlos in der Schublade.





### Das Thema

E-Mobilität wird für immer mehr Deutsche interessant: 41 % können sich mittlerweile vorstellen, ein Elektrofahrzeug zu kaufen.



Der Frühling macht sich hierzulande bei vielen unterschiedlich bemerkbar: Aktuelle Umfragen zufolge verspüren rund 80 % der Befragten zu dieser Jahreszeit besonders viel Lust auf **Sport und Bewegung** im Freien, auch die Lust zu **verreisen** steigt bei über 61 %. Auf Platz drei mit 45 % steht die Lust auf **Sex**, gefolgt vom **Frühjahrsputz** mit 37 %.



Mehr als 560 000 Mitglieder hatte der Deutsche Behindertensportverband im Jahr 2018. Damit gehört er zu den mitgliederstärksten Sportverbänden in Deutschland.



## I n n e r e W e r t e

Stressabbau steht ganz oben auf der Liste der guten Vorsätze für 2019 – 62 % der Deutschen möchten ihn dieses Jahr möglichst vermeiden und fast genauso viele (60 %) möchten dafür mehr Zeit mit Familie und Freunden verbringen. Auch mehr Zeit für sich selbst haben, möchte jeder zweite Deutsche.



Natürliche

# NANOFASERN

aus Zellulose

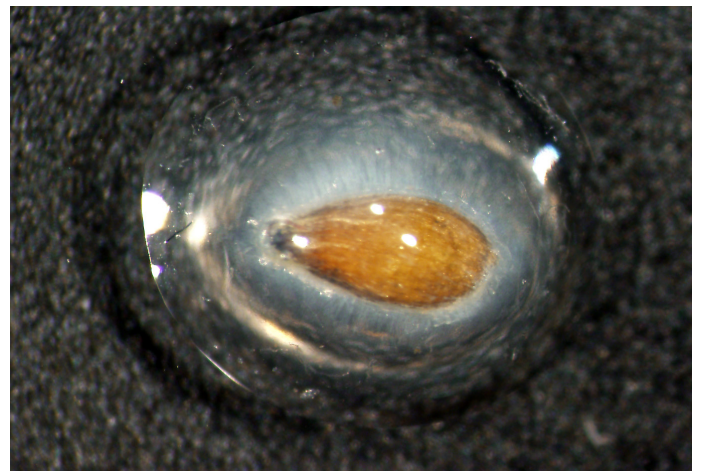
Kieler Forschungsteam entdeckt stark haftende Nanofasern in der Schleimhülle von Pflanzensamen

Eine Detailaufnahme des Mikroskops zeigt Zellulosefasern an der Oberfläche eines Samenkorns von *Artemisia leucodes* aus der Familie der Korbblütler. Die eigentlich farblosen Fasern wurden zur besseren Sichtbarkeit lila eingefärbt.

Die Samenkörner von einigen Pflanzen wie Basilikum, Kresse oder Wegerich bilden eine Schleimhülle, sobald sie mit Wasser in Berührung kommen. Sie besteht vor allem aus Zellulose, dem Hauptbestandteil pflanzlicher Zellwände, und quellenden Pektinen, pflanzliche Polysaccharide, auch Vielfachzucker genannt. Um die physikalischen Eigenschaften der schleimigen Hülle näher untersuchen zu können, nutzte ein Forschungsteam vom Zoologischen Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) eine spezielle Trocknungsmethode, die der Schleimhülle schonend das Wasser entzieht. Dabei fand das Team heraus, dass sich auf diese Weise extrem haftstarke Nanofasern aus natürlicher Zellulose herstellen lassen. Sie könnten künftig vor allem für Anwendungen in der Biomedizin interessant sein. Ihre Ergebnisse erschienen kürzlich als Titelthema in der Zeitschrift *Applied Materials & Interfaces*.

Dank ihrer schleimig-rutschigen Hülle gleiten Samenkörner unverdaut durch den Verdauungstrakt von Vögeln. So werden sie unbeschädigt ausgeschieden und können sich auf diese Weise weiterverbreiten. Vermutet wird, dass der Schleim der Samenkörner unter anderem eine Schutzfunktion erfüllt. „Um mehr über die Funktion des Schleims zu erfahren, untersuchten wir zunächst den Aufbau und die physikalischen Eigenschaften

der Schleimhülle“, so Zoologie-Professor Stanislav N. Gorb, Leiter der Arbeitsgruppe „Funktionelle Morphologie und Biomechanik“ an der CAU. Dabei stellten sie fest, dass ihre mechanischen Eigenschaften vor allem von winzigen Fasern abhängen, die den Schleim mit dem Samenkorn verbinden.



Durch den Kontakt mit Wasser bildet das Samenkorn von *Neopallasia pectinata* aus der Familie der Korbblütler eine schleimige Hülle aus. Die weißen Zellulosefasern verankern sie an der Samenoberfläche.

## Vielfältige Eigenschaften: Von rutschig zu haftend

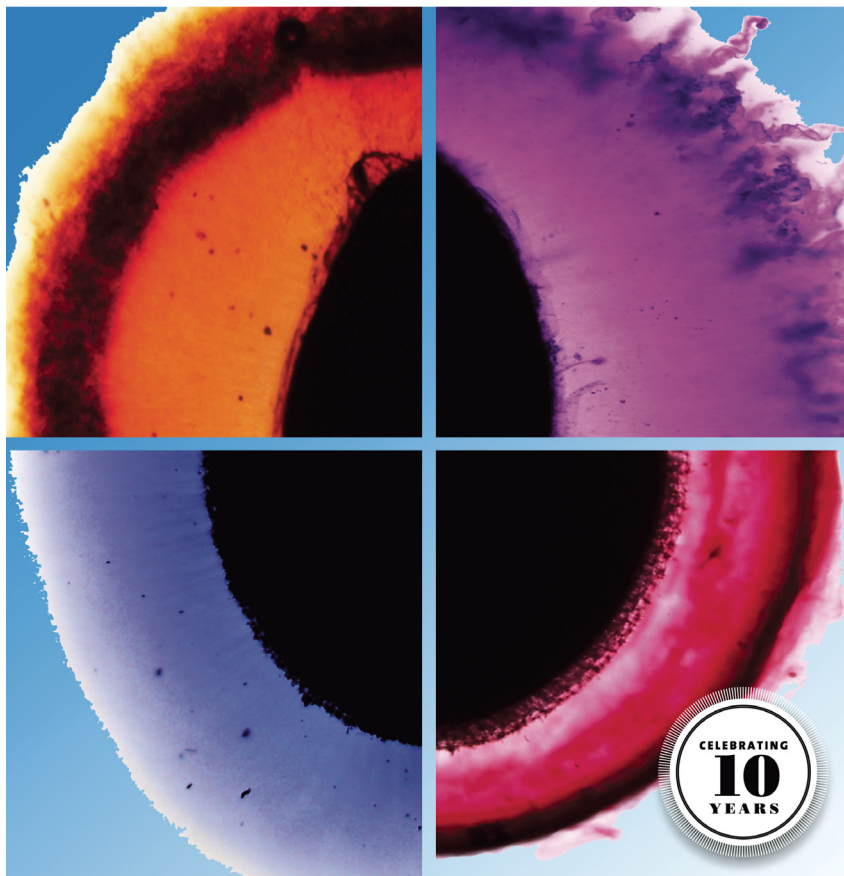
Die Pektine in der Schale der Samenkörner können eine große Menge von Wasser aufnehmen und so in wenigen Minuten eine gelartige Kapsel um das Samenkorn bilden. Durch die feinen Zellulosefasern mit einem Durchmesser von bis zu 100 Nanometern ist sie fest an der Oberfläche des Samens verankert. Die Struktur ähnelt den mikroskopisch kleinen Haftelementen auf der Oberfläche von stark haftenden Geckofüßen. Die Fasern bilden so gewissermaßen das stabilisierende Rückgrat der Schleimhülle.

Je nach Wasserkonzentration ändern sich die Eigenschaften des Schleims. „Eigentlich macht der Schleim die Samen sehr rutschig. Wenn wir den Wassergehalt reduzieren, wird er jedoch klebrig und beginnt zu haften“, fasst Stanislav Gorb ein Ergebnis aus früheren Untersuchungen in Kooperation mit Dr. Agnieszka Kreitschitz zusammen.

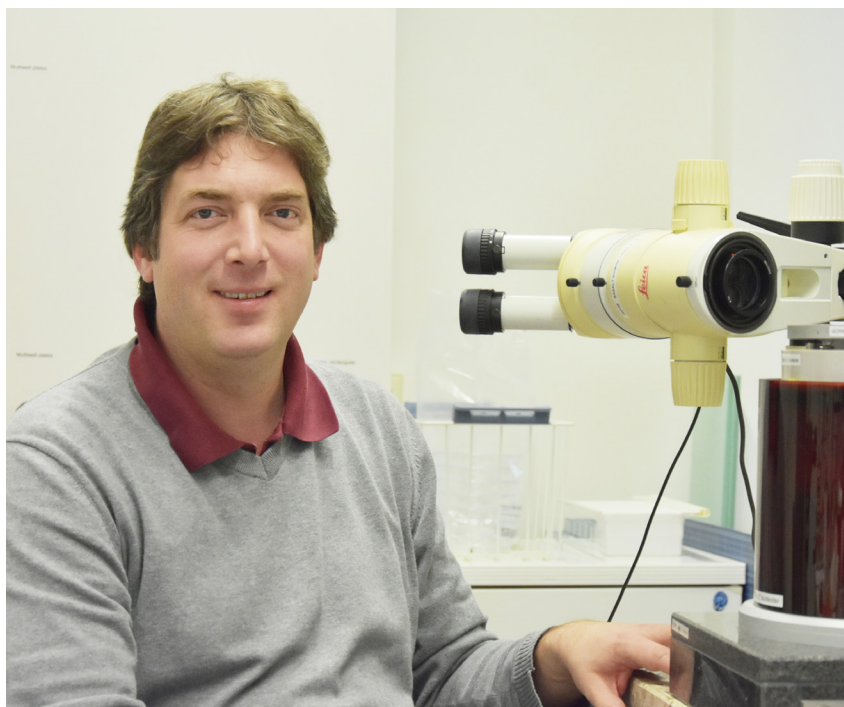
## Fast so haftstark wie Kohlenstoffnanoröhren

Um die Schleimhülle unter dem Rasterelektronenmikroskop untersuchen zu können, nutzt das Kieler Forschungsteam eine besonders schonende Methode, die sogenannte kritische Punkttrocknung (engl. critical-point drying, CPD). Die getrockneten Zellulosefasern testete das Forschungsteam auf ihre Reibungs- und Adhäsionseigenschaften und verglich sie mit denen synthetisch hergestellter Kohlenstoffnanoröhren (engl. carbon nanotubes). Diese mikroskopisch kleinen Gebilde sind aufgrund ihrer herausragenden elektrischen Leitfähigkeit, Reißfestigkeit oder ihrer Reibungseigenschaften für zahlreiche industrielle Anwendungen der Zukunft interessant.

„Unsere Tests zeigen, dass die Reibungs- und Haftkräfte der Zellulosefasern fast genauso hoch sind wie bei vertikal stehenden Kohlenstoffnanoröhren“, sagt Dr. Clemens Schaber, Erstautor der Studie. „Grund sind ihre ähnlichen Dimensionen“. Durch die besondere Trocknungsmethode können die Forschenden die Haftstärke außerdem gezielt variieren. „Als natürlicher Rohstoff hätten die Zellulosefasern deutliche Vorteile gegenüber Kohlenstoffnanoröhren, deren gesundheitliche Auswirkungen noch nicht vollständig untersucht sind“, so Schaber weiter. Nanozellulose findet vor allem in biologisch abbaubaren Kunststoffverbundmaterialien Verwendung, die in der Biomedizin, der Kosmetik oder der Ernährungsindustrie eingesetzt werden.



Mit ihrer Studie schaffte es das Kieler Forschungsteam auf das Cover der internationalen Zeitschrift Applied Materials & Interfaces.



Zoologe und Biomechaniker Clemens Schaber erforscht an der Uni Kiel biologische Nanofasern, um sie mit technischen Mitteln nachzubauen.



# Online-Supermärkte Nicht so super, Markt!

Produkte aussuchen, Lieferzeit wählen, Lieferung annehmen: Klingt verlockend einfach. Doch wie gut klappt das Bestellen von Lebensmitteln im Internet? Kommen die Sachen pünktlich und vollständig an? Sind Fleisch und Fisch kühl genug? Was kostet der Service? Die Stiftung Warentest hat zehn Online-Lieferdienste getestet, darunter AmazonFresh und Rewe Lieferservice. Die Noten reichen von 2,7 bis 4,5. Vor allem mit Kühlware tun sich die Dienste schwer. Vier liefern auch bundesweit.

## Online-Supermärkte im Auftrieb

Berufstätige mit wenig Zeit, stark eingespannte Familien, Leute ohne Auto, Senioren – für sie kann es eine Erleichterung sein, Lebensmittel online einzukaufen zu können. In Deutschland nutzen Verbraucher zunehmend entsprechende Angebote. 2017 steigerten die Lieferdienste für Lebensmittel ihren Umsatz um 21 Prozent. Allerdings liegt der Umsatzanteil am gesamten Lebensmittelmarkt immer noch bei nur etwa 1 Prozent. Wohl auch deshalb, weil Verbraucher hierzulande nur kurze Wege zum nächsten Supermarkt oder Discounter haben. Dort können sie frische Lebensmittel sehen, fühlen und beschnuppern.

## Testergebnisse

Die Stiftung Warentest hat zehn Online-Supermärkte, die Verbraucher mit Lebensmitteln beliefern, darunter MyTime.de, Bringmeister, Rewe Lieferdienste, AmazonFresh und Getnow Supermarkt, getestet. Diese fünf Anbieter schneiden mit Befriedigend ab, die anderen fünf nur mit Ausreichend. Prüfpunkte waren: Bestellung, Lieferung, Information, Datensendeverhalten und Allgemeine Geschäftsbedingungen sowie Datenschutzerklärung.

## Zehn Bringdienste im Test

Die Stiftung Warentest hat geprüft, ob die Online-Lieferdienste es mit Lebensmittelgeschäften vor Ort aufnehmen können. Geschulte Tester aus drei großen Städten haben bei den zehn Anbietern im Test mehrmals einen Warenkorb mit schwierig zu transportierenden Produkten geordert – die Lebensmittel waren entweder kühlpflichtig, schwer, druckempfindlich, düsteten aus oder mussten abgewogen werden. Bei der Entgegennahme der Bestellung prüften sie dann beispielsweise, ob die Boten pünktlich vor der Tür standen, die Bestellung komplett war und ob Fisch, Fleisch und Milchprodukte kühl genug und die Erdbeeren unversehrt ankamen.

## Lieferrkosten kommen obendrauf

Den Service gibt es nicht umsonst. Wenn andere den Einkauf für die Kunden zusammenstellen, einpacken und ausliefern, kostet das in der Regel etwas. Die Anbieter nehmen daher Liefergebühren, die bei großen Einkäufen teilweise entfallen. Beim Versand in klassischen Paketen – oft läuft er über den Zustelldienst DHL Paket – fallen noch extra Kühlzuschläge an. AmazonFresh hat ein sehr spezielles Kostenmodell, das gleichzeitig ein AmazonPrime- und AmazonFresh-Abo voraussetzt (monatliche Kosten: mindestens 15,74 Euro). Bei nicht wenigen Anbietern müssen Kunden so viel einkaufen, dass ein Mindestbestellwert von 40 Euro erreicht wird.

Die Liefergebühren liegen meist bei 5 Euro, bei einer größeren Bestellmenge können sie auch wegfallen (ab 50 Euro bei Amorebio und Natur.com, bei Rewe erst ab 120 Euro). Einen Kühlzuschlag von rund 5 Euro erheben MyTime.de und Amorebio, teilweise auch AllyouneedFresh. Die geringsten Zusatzkosten bieten Bringmeister, Getnow, Amorebio und Food.de.



Alu-Plastik-Kühlbox. Natur.com verpackt Kühlware unökologisch.



Tüten-Parade: Rewe Lieferservice verteilt 13 Produkte auf fünf Tüten.

## Nicht jeder liefert bundesweit

Von den zehn Anbietern im Test liefern nur vier bundesweit – AllyouneedFresh, Mytime.de sowie die Bio-Lieferdienste Amorebio und Natur.com. Sie stellen den Einkauf überwiegend in herkömmlichen Postpaketen zu. Das dauert normalerweise mindestens einen Tag und kann wegen Kühlzuschlägen auch mehr kosten, als wenn Kunden bei Lieferdiensten bestellen, die ausschließlich in Ballungszentren vertreten sind, wie AmazonFresh, Bringmeister und Getnow Supermarkt. Auch die Supermarkt-Ableger Rewe und Real liefern nicht deutschlandweit.

## Mangelhafte Kühlung

Die größten Probleme hatten die Lieferdienste bei der Einhaltung der Kühlkette: mehr als die Hälfte der kühlpflichtigen Waren waren bei der Anlieferung zu warm (136 von 245 Produkten). Teilweise zeigten die Thermometer der Tester mehr als 20 Grad an. Die erhöhte Temperatur ist insbesondere bei Produkten wie dem gelieferten Hähnchen-Frischfleisch oder Lachs gesundheitlich bedenklich. Insbesondere AllyouneedFresh, Food.de und Natur.com gelang es bei zahlreichen Produkten nicht, die Kühltemperatur einzuhalten.

## Fazit

Mit der Note befriedigend ist MyTime.de Testsieger – trotz viel Transportmüll. Die Zweit- und Drittplatzierten, Bringmeister und Rewe Lieferservice, schneiden in diesem Punkt zwar besser ab, dafür jedoch nicht bei der Kühlung der Ware. Den ersten Platz hätte AmazonFresh bekommen, wenn der Datenschutz nicht so mangelhaft wäre.

Weitere Informationen zu den geprüften Online-Supermärkten finden Sie in test 10/2018 oder unter [www.test.de/lebensmittel-online](http://www.test.de/lebensmittel-online).



Viel zu warm: Das Hähnchenbrustfilet dürfte höchstens 4 Grad Celsius haben, die Tester haben jedoch 15,4 Grad gemessen.

Stiftung Warentest  
test  
10/2018

6,10 Euro 8,50 ab Oktober 2018

## Matratzen für Groß und Klein

Gute Modelle gibts ab 100 Euro, viele Kindermatratzen gefährden Babys

**Vollwaschmittel** • Welchen Waschmitteln Sie trauen können  
**Soundbars** • Wie der Nachweis den Alltag erleichtert  
**Mikroplastik** • Mensch oder Roboter: Wer Sie besser berät  
**Putzdienst-Portale** • Wie der Nachweis den Alltag erleichtert  
**Fernseher** • Wie der Nachweis den Alltag erleichtert

**Online-Supermärkte** • Liefers AmazonFresh, Bringmeister und Co gut und günstig?  
**Ernährung** • Wie der Nachweis den Alltag erleichtert  
**Schwerbehinderte** • Wie der Nachweis den Alltag erleichtert  
**Hotlines** • Mensch oder Roboter: Wer Sie besser berät

Endlich gut schlafen  
10 Tipps aus der Forschung



Pappe, Styropor, Folie:  
MyTime.de verbraucht sehr  
viel Verpackungsmaterial.

# ERSTE VERNETZTE BEINPROTHESE DER WELT



Amputierte leiden häufig unter Rücken-, Gelenk- und Stumpfschmerzen und haben oft Schwierigkeiten, unterschiedliche Bodenbeschaffenheiten problemlos zu bewältigen. Das Gehen an Steigungen kann sehr anstrengend sein, in abfallendem Gelände dagegen die Gefahr groß, den Halt zu verlieren. Linx stellt die Weichen für eine bahnbrechende Technologie, da zwischen Knie und Fuß permanent Informationen ausgetauscht werden. Die Prothese passt sich dadurch ständig an, um den nächsten Schritt nahtlos auszurichten.

Linx ist das weltweit erste interaktive, mikroprozessorgesteuerte Prothesensystem, bei dem sowohl das elektronische Fußmodul als auch das elektronische Kniegelenk spezifische Daten zur Bewegung, Aktivität, Umgebung und Bodenbeschaffenheit erfassen und austauschen. Die Revolution ist der Master Controller, der die Linx Reaktionen koordiniert, so dass die Komponenten wie



„Linx verleiht mir tatsächlich ein viel natürlicheres Laufgefühl“ – Paul

Knie und Fuß permanent miteinander kommunizieren nach dem Vorbild der menschlichen Anatomie. Durch den Informationsaustausch passt sich das interaktive Prothesensystem ständig dem Terrain der jeweiligen Umgebung an und gleicht die Bewegungsabläufe ab. Besonders anspruchsvolle Geländeformen sind keine Herausforderung mehr, denn Linx bietet sicheren Halt

beim Bergab laufen. Das Gehen von Steigungen wird unterstützt. Für Anwender bedeutet das mehr Sicherheit, Vertrauen in die Prothese und Bewegungsfreiheit. Die einzigartige Fußkonstruktion erhöht zudem den Tragekomfort.

Damit bringt diese innovative Beinprothese den Nutzer einen Schritt näher an das Lauferlebnis, das er von seinem natürlichen Bein her kannte. Blatchford wurde für diese intelligente Entwicklung mehrfach ausgezeichnet. Etwa mit Gold beim Medical Device Excellence Award in der Kategorie Rehabilitation and AssistiveTechnology Products, dem Best in Show Award 2017, dem MacRobert Award der Royal Academy of Engineering und dem German Design Award. Entdecken Sie mehr unter [www.endolite.de](http://www.endolite.de).

„Normalerweise schaut man immer, so schnell wie möglich die Standphase oder Belastung der Prothese zu verlassen. Dass ist jetzt nicht mehr der Fall. Ich kann diese sogar genießen. Es macht mir eine große Freude, meine persönlichen Erfahrungen mit Interessierten zu teilen!“ – Matthias





# 3 STARKE SMARTEN

## Lesen, was Sie interessiert!

Entdecken Sie unsere 3 informativen und spannenden Magazine für Menschen mit Mobilitätseinschränkung – für mehr Lebensqualität.



[www.barrierefrei-magazin.de](http://www.barrierefrei-magazin.de)



[www.momo-magazin.de](http://www.momo-magazin.de)



[www.handicap-life.com](http://www.handicap-life.com)

Alle drei Magazine können Sie als Print und auch online als E-Paper lesen – natürlich kostenlos. Freuen Sie sich auf ergreifende Reportagen, interessante Informationen zu Reisezielen, neue Technologien, innovative Hilfsmittel, sportliche Inspirationen und vieles mehr.

**Momo – Family** ist das einzige Magazin in Deutschland für Kinder und Eltern die „besonders“ sind.  
**Barrierefrei** ist das erfolgreichste Lifestyle-Magazin für Menschen mit Handicap und der Generation Plus in Deutschland.  
**handicap.life** ist das einzige Anwender-Magazin, das Hilfsmittel und Produkte vorstellt sowie testet.

Unsere Online-Redaktionen sorgen für frische und aktuelle Inhalte in den wichtigsten sozialen Netzwerken (Facebook, Twitter & Instagram) – folgen Sie uns!

### Noch Fragen? Printexemplar gewünscht?

Schicken Sie uns gern eine E-Mail: [redaktion@barrierefrei-magazin.de](mailto:redaktion@barrierefrei-magazin.de)



# MADITA-FUN

– der integrative Therapiestuhl



## Madita-Fun – der integrative Therapiestuhl

Der Stuhl, der in vier Größen und unterschiedlichen Farben vorhanden ist, begeistert vor allem durch seine Vielfalt an Einstellungsmöglichkeiten. So kann das Kind auf Augenhöhe mit seinem Gegenüber Kontakt aufnehmen. Durch das Betätigen des Fußpedals ist der Stuhl im Nu auf Höhe eines Standardtisches. Ein kleiner Hebel ermöglicht zudem das Neigen nach vorne, aber auch nach hinten – zum Beispiel für eine kurze Entspannungspause. Der Madita-Fun lässt sich optimal den Bedürfnissen des Kindes anpassen. Hierbei hilft die individuelle Anpassung der Sitzfläche, der Kopfstütze und der Fußbank. Um die Rückenmuskulatur zu aktivieren, lässt sich die Rückeneinheit im Winkel einstellen oder sogar optional komplett abnehmen. Die separat erhältlichen Laufrollen ermöglichen es, den Stuhl mit einem passenden Schiebegriff leicht durch den Raum zu schieben. Ein Therapietisch vervollständigt zudem den Stuhl und gibt dem Kind viel Raum für unterschiedlichste Aktivitäten.

*Ein Beitrag von Janine Schnelte*

Fotos: Privat



**FINI FUCHS**  
KinderRehamittel  
im AlltagsCheck

## Statement

Wir haben den Madita-Fun seit drei Jahren und lieben ihn. Wichtig war uns, dass wir im Innenraum ein Hilfsmittel haben, das stufenlos höhenverstellbar ist. In dem Madita-Fun kann mein Bruder Valentin mit am Esstisch sitzen, aber auch auf eine Höhe gebracht werden, die er selbst am besten findet. Der Therapiestuhl wächst einige Jahre mit und so können wir ihn bestimmt noch zwei bis drei weitere Jahre nutzen. Damit Valentin noch gerader sitzt, haben wir nachträglich – da er mittlerweile eine Skoliose entwickelt hat – das Merlan-Sitzsystem mit Beckenorthese einbauen lassen. Valli sitzt darin im Wohnzimmer vor dem Fernseher, im Esszimmer am Tisch, wir schieben ihn damit in sein Zimmer und heben ihn daraus in sein Bett. Enttäuscht sind wir von den Rollen (trotz 100 mm), da sich diese sehr schwer über Türschwellen schieben lassen. Den Therapietisch nutzen wir nicht und die Armlehnen finde ich zu hart, weshalb er jetzt Gelarmlehnen von MC Lean bekommen hat.

*Madita Jasmin Thiel*



# URLAUB MITTEN IM GRÜNEN PARADIES

## MIT DEN JUGENDHERBERGEN BAYERN

Die Schönheiten der Natur hautnah erleben, in die Geheimnisse alter Wälder und Wiesen eintauchen, lauschen, was die wunderschönen Alpen und die heimische Tierwelt erzählen: Dazu laden viele unserer über 50 Jugendherbergen in Bayern ein.

### WIR LEBEN DIE NATUR

Das klingt genau nach Ihrem Geschmack? Dann ist zum Beispiel eine Klassenfahrt oder der nächste Familienurlaub in einer unserer Jugendherbergen mit dem Zertifikat „Alpiner Studienplatz“ genau das Richtige für Sie. Keine Angst, ein Studium müssen Sie hier nicht absolvieren. „Alpiner Studienplatz“ bedeutet ein buntes pädagogisches Programmangebot, das die Welt der Alpen auf verständliche und spielerische Art näherbringt. Hier kommen nicht nur Naturliebhaber, Sportbegeisterte und Wanderfans ins Schwärmen. Mit unseren Alpen Studienplätzen unter anderem in Garmisch-Partenkirchen, Oberammergau und Walchensee-Urfeld erleben Sie genau die richtige Mischung aus unberührter, wilder Bergwelt und alpenländischer Atmosphäre. Lernen Sie mit uns die faszinierende Welt der Alpen zu verstehen. Dazu bieten wir zahlreiche Programme, die wir gemeinsam mit regionalen Experten und Verbänden, wie z. B. dem Deutschen Alpenverein, durchführen. Los gehts auch schon: Entdecken Sie unter Anleitung unserer ausgebildeten Pädagogen die Natur beim Geocaching oder Bergwandern. Mit etwas Glück läuft Ihnen das eine oder andere

Murmeltier über den Weg. Oder erleben Sie die alpinen Schönheiten bei einer Klettertour. Auch kulinarisch hat die Bergwelt einiges zu bieten. Machen Sie doch mit uns Ihre eigene Kräuterbutter. Jeder unserer Alpen Studienplätze hat seinen eigenen Schwerpunkt. Aber eines haben alle gemeinsam: Im Mittelpunkt steht immer die Schönheit der Bergwelt. Auch die Erholung kommt bei uns nicht zu kurz. Dafür sorgen wir mit unseren gemütlichen Jugendherbergen.

### UNGEHINDERTE ERHOLUNG

Bei uns kann jeder seinen Urlaub ungehindert erleben. Vielleicht vertragen Sie bestimmte Lebensmittel nicht oder haben beim Gehen, Hören oder Sehen eine Beeinträchtigung? Aus diesem Grund haben wir uns dem bundesweiten Kennzeichnungssystem „Reisen für Alle“ angeschlossen und unsere derzeit 58 Jugendherbergen für Sie getestet und zertifiziert. Die Jugendherbergen Garmisch-Partenkirchen, Mittenwald, Oberammergau und Walchensee-Urfeld sind nicht nur Alpine Studienplätze, sondern zudem auch bestens geeignet für Gäste mit körperlichen Beeinträchtigungen.



## NEUGIERIG GEWORDEN?

Dann starten Sie mit Ihrer Schulklasse, Ihrer Gruppe oder Ihrer Familie Ihre persönliche Entdeckertour in die Natur. Mit unseren zahlreichen Jugendherbergen in Bayern werden Sie sie lieben lernen. Versprochen. Natürlich lassen wir Sie bei der Planung Ihrer freien Tage nicht allein.



Unser Team des Service & Booking Centers steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite:

Tel.: +49 (0) 89 92 20 98 – 555

E-Mail: [service-bayern@jugendherberge.de](mailto:service-bayern@jugendherberge.de)

Alle Infos finden Sie unter:

[www.bayern.jugendherberge.de](http://www.bayern.jugendherberge.de)



# DIGITALE HELFER

## FuelService –

Einfacher Tanken mithilfe einer Smartphone-App

Das Tanken kann für Fahrer mit Querschnittslähmung eine ziemliche Herausforderung sein. Hier hilft die kostenlose FuelService-App: nach der Eingabe des Ortes und des gewünschten Kraftstoffs werden dem Nutzer auf einer Karte diejenigen Tankstellen angezeigt, die einen Tank-service anbieten. Nach der Auswahl fragt die App bei der Tankstelle den Service an, seine Ankunft bestätigt man in der App. Ein Mitarbeiter kümmert sich dann um den Tankvorgang.

[www.fuelservice.org/de](http://www.fuelservice.org/de)

## Die neue App DB Barrierefrei

Seit wenigen Monaten bietet die Deutsche Bahn eine App an, die Menschen mit Beeinträchtigungen das Reisen einfacher macht. So können Reisende mit der App vorab feststellen, ob Aufzüge und Rolltreppen vorhanden und funktionsfähig sind und bei technischen Störungen alternative Strecken auswählen. Zudem kann sich der Nutzer Anzeigen und Lautsprecherdurchsagen auf das Handy als Sprach- oder Textnachricht schicken lassen. Bei großem Andrang auf dem Bahnsteig ist diese Funktion auch für Menschen ohne Hör- oder Sehbehinderungen praktisch.

[www.bahn.de](http://www.bahn.de) >> Reise & Services >>  
DB Barrierefrei App



## Fitness-App SCI-EX

SCI steht für „spinal cord injury“ und EX für „exercise“: die App des Shepherd Center bietet zahlreiche Übungsvideos mit ausführlichen Erklärungen zu den Bereichen Krafttraining, Herz-Kreislauftraining, Balancetraining und neuromuskuläres Training. Sie ist übersichtlich gehalten und geeignet für Querschnittsgelähmte mit einer Lähmungshöhe zwischen C3 und Th12. Der Nutzer kann ein Fitnessprogramm wählen, das seiner Lähmungshöhe angepasst ist. Die App ist kostenlos, derzeit aber nur auf Englisch verfügbar.

[www.shepherd.org](http://www.shepherd.org) >> Resources >> Sports and Recreation Therapy >> Sci-Ex App

## Pflanzendoktor

Der Ficus verliert alle Blätter? Mit der kostenlosen Pflanzendoktor-App finden Sie im Handumdrehen heraus, was Ihrer Pflanze fehlt. Anhand der großen Bilder sind Erkrankungen und Schädlinge leicht erkannt. Dazu werden Hinweise gegeben zur umweltschonenden Bekämpfung von Schädlingen und zur Vorbeugung. Wer weitere Fragen hat, kann mit der App auch ein Foto an den Hersteller schicken oder dort anrufen.

[www.neudorff.de](http://www.neudorff.de) >> Rat & Service >> Apps



# Neue App

## „aktiv inklusiv“

### will Engagement erleichtern

#### Suche nach ehrenamtlichen Mitarbeitern unterstützen // Angebote gesucht

Sie sind auf der Suche nach ehrenamtlichen Helfern oder einmaligen Mitstreitern? Sie möchten sich gerne für Inklusion in Ihrer Nähe engagieren und wissen nicht genau wo? Die neue App „aktiv inklusiv“ hilft Ihnen bei der Suche innerhalb von Sachsen. Das Angebot ist kostenfrei.

Die App listet Angebote zur ehrenamtlichen Mitarbeit im Rahmen von Projekten und Aktionen sowie bei Einrichtungen und Organisationen, die für ihre inklusive Arbeit Unterstützung suchen. Die Kontaktaufnahme läuft problemlos über die App. Die App „Aktiv Inklusiv“ ist im Google Play Store erhältlich.

#### So funktioniert es –

##### Suche nach einem passenden Ehrenamtsangebot:

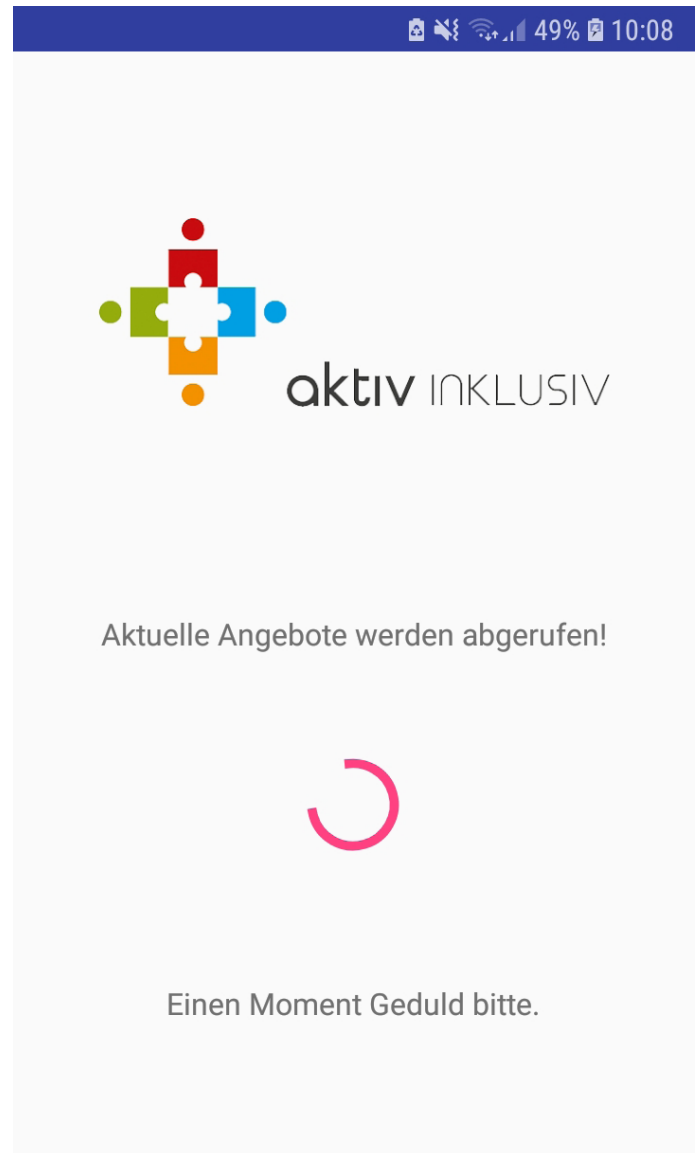
Sie können die App „aktiv inklusiv“ als Anwendung auf Ihr Smartphone herunterladen, um Anzeigen in Ihrer Umgebung einzusehen, Favoriten zu speichern und direkt Kontakt aufzunehmen. Falls Sie kein Smartphone besitzen, können Sie die Gesuche auch über <https://www.inklusionsnetzwerk-sachsen.de/aktivwerden/ehrenamt.html> aufrufen.

#### So funktioniert es –

##### Anzeige aufgeben – weitere Angebote gesucht:

Die App „aktiv inklusiv“ muss nun mit weiteren Angeboten belebt werden. Sie können als Einrichtung, oder Organisation Ihre Angebote kostenfrei aufgeben und diese in verschiedene Kategorien einsortieren (z. B. Beratung/Gespräche, Organisation/Mitarbeit Veranstaltungen). Voraussetzung ist die kostenfreie Registrierung als Netzwerkpartner unter:

<https://www.inklusionsnetzwerksachsen.de/dasnetzwerk/netzwerkpartner-werden.html>



Betreiber der App „aktiv inklusiv“ ist die Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe Sachsen e. V. (LAG SH Sachsen). Die App entstand im Rahmen des Projektes „Inklusionsnetzwerk Sachsen“, das durch den Freistaat Sachsen gefördert wird.

Das Inklusionsnetzwerk Sachsen ist ein freiwilliger und kostenfreier Zusammenschluss von Akteuren (Vereinen, Institutionen, Einrichtungen und Betroffenen), die bereits inklusiv arbeiten oder sich diesem öffnen möchten. Das Netzwerk dient dem branchenübergreifenden Austausch, soll Wissen teilen und ggf. neue Kooperationen und Aktivitäten anregen. Es ist in der Trägerschaft der Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe Sachsen e. V. (LAG SH Sachsen). Die LAG SH Sachsen ist ein gemeinnütziger Verein und Interessenvertreter für Menschen mit Behinderung und chronischer Erkrankung. Dieses Inklusionsprojekt wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

[www.inklusionsnetzwerk-sachsen.de](http://www.inklusionsnetzwerk-sachsen.de)



# VORSCHAU

AUSGABE HANDICAP.LIFE AUGUST 2019

**Viel unterwegs für wenig Geld**  
Barrierefreie Low-Budget-Unterkünfte

**Rehacare 2019**  
Neuheiten der größten Fachmesse für Reha und Pflege

**Innovative City-Flitzer**  
Wir haben die neuen Elektroroller getestet



# IMPRESSUM

Magazin **handicap.life** –  
Das Anwendermagazin

**Redaktion & freie Mitarbeiter:**

Lydia Saß (V.i.S.d.P)  
Martina Lange  
Peter Lange (Herausgeber)  
Christoph Massak  
Judith Stas  
Marlen Tecklenburg  
Markus Gatz

**Kontakt:**

Sylter Straße  
24376 Kappeln  
Tel.: 04642 9643864  
Mail: [redaktion@handicap-life.com](mailto:redaktion@handicap-life.com)  
[www.handicap-life.com](http://www.handicap-life.com)

**Verlag:**

SASS MEDIA GmbH & Co.KG  
Sylter Straße 4  
24376 Kappeln  
Tel.: 04642/9643864  
E-Mail: [redaktion@barrierefrei-magazin.de](mailto:redaktion@barrierefrei-magazin.de)

Der Sitz der Gesellschaft ist in Kappeln, eingetragen ist sie im Handelsregister Flensburg unter der HRA-Nr.: 9608 FL. Der Gerichtsstand ist Flensburg, die Steuernummer lautet 29 151 01422 und persönlich haftende Gesellschafterin ist die SASS Geschäftsführungsgesellschaft mbH, ebenfalls mit Sitz in Kappeln, eingetragen im Handelsregister Flensburg unter der HRB-Nr.: 13089 FL. Gerichtsstand ist auch hier Flensburg, mit der Steuernummer 29 283 482 05. Die Geschäftsführerin ist Lydia Saß. Kontakt siehe oben.

**Anzeigenmarketing**

Anzeigenleitung:  
Peter Lange  
Tel.: 04642 9643864  
E-Mail: [redaktion@handicap-life.com](mailto:redaktion@handicap-life.com)

Erscheinungsweise: 3 x jährlich (April, August & Dezember)

Anzeigenpreise & Mediadaten können über die Redaktion angefordert werden.

Anforderung Probemagazin per E-Mail:  
[redaktion@handicap-life.com](mailto:redaktion@handicap-life.com)

**Nutzungsrechte:**

Alle Inhalte des Magazins **handicap.life** – Das Anwendermagazin unterliegen dem Urheberrecht. Sämtliche ausschließliche Nutzungsrechte an redaktionellen Beiträgen liegen beim Verlag. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge sowie Leserbriefe geben nicht zwangsläufig die Meinung des Verlages oder der Redaktion wieder. Für eingesandte Manuskripte, Fotos und Datenträger (insbesondere der Originale) sowie für sonstige Unterlagen wird keine Haftung übernommen. Hinsichtlich unverlangt eingesandter und nicht veröffentlichter Manuskripte sowie sonstiger Unterlagen besteht kein Anspruch auf Rücksendung.

**Coverfoto:** Invacare GmbH