



# Sicher fahren mit dem Pedelec

→ Ein Heft zum Selberüben  
in neun Schritten.



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Impressum

### **Herausgeber:**

Verkehrsclub Deutschland e.V.

Projekt „Pedelec statt Auto – aber sicher!“

Wallstraße 58, 10179 Berlin

Tel. 030/28 03 51-0

E-Mail: [fahrrad@vcd.org](mailto:fahrrad@vcd.org)

[www.vcd.org](http://www.vcd.org)

### **Konzeption und Text:**

Anna Fehmel, Rainer Hauck und

Diana Stage, VCD

### **Fachliche Beratung:**

Ulrich Thomson, Pedelec-Trainer und Fachreferent Deutscher Verkehrssicherheitsrat DVR und Auto Club Europa ACE

Pauline Bayerle, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sportmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover

### **Illustration und Layout:**

[neonfisch.de](http://neonfisch.de)

© VCD, Berlin 2019

Das Projekt „Pedelec statt Auto – aber sicher!“ wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans 2020 gefördert.

### **Gefördert durch:**

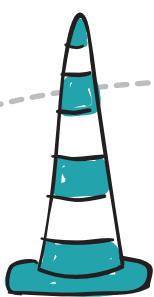


Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## **Inhaltsverzeichnis:**

Vorwort	01
<b>1. Vertraut machen mit dem Elektro-Antrieb im Stand</b>	05
<b>2. Aufsteigen, Anfahren, Absteigen</b>	06
<b>3. Vertraut machen mit dem Pedelec beim Fahren</b>	08
<b>4. Exaktes Geradeausfahren in der Spurgasse</b>	09
<b>5. Langsam fahren mit Elektro-Unterstützung</b>	11
<b>6. Slalomfahren</b>	13
<b>7. Geschicklichkeit und Körperkoordination</b>	16
<b>8. Richtiges Bremsen – Zielbremsung</b>	19
<b>9. Geschicklichkeit und Körperkoordination im Alltag (ohne Pedelec)</b>	22



**Liebe Pedelecfahrerin, lieber Pedelecfahrer,**

**Übung macht bekanntlich nicht nur den Meister, sondern schafft auch Sicherheit.**

Das vorliegende Übungsheft „Pedelec fahren – aber sicher!“ möchte Sie dabei unterstützen, Fähigkeiten zu verbessern, die für sicheres Fahren mit dem Elektro-Fahrrad (Pedelec) wichtig sind. Insbesondere richtiges Anfahren, Bremsen und Kurvenfahren, aber auch Koordination und Geschicklichkeit sind für die sichere Beherrschung des Pedelecs unabdingbar und können mit Hilfe der vorgeschlagenen Übungen trainiert werden. Pedelecspezifisch sind teilweise recht abrupte Lastwechselreaktionen, die einen leicht aus dem Gleichgewicht bringen. Auch hierfür werden spezielle Übungen vorgestellt. Dabei ist uns wichtig, dass die Freude am Pedelec-Fahren nicht zu kurz kommt.

Das VCD-Projekt „Pedelec statt Auto – aber sicher!“ hat zum Ziel, das Pedelec als umweltverträgliche, gesundheitsfördernde und sichere Alternative zum (eigenen) Auto weiter zu etablieren und so den (E-) Radverkehrsanteil gegenüber dem motorisierten Individualverkehr zu erhöhen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Aspekten Verkehrssicherheit sowie Fitness und Gesundheit.

Das Projekt entwickelt spezielle E-Rad-Kursmodule, die von Radfahrlehrenden genutzt werden können, um erwachsene E-Rad-Besitzerinnen und -Besitzer im sicheren Umgang mit ihrem Gefährt zu schulen. Gemeinsam mit Sportmedizinern erarbeitet das Projekt zudem Übungs- und Trainingspläne für E-Rad-Fahrende, die dazu beitragen

sollen, das Pedelec gezielt als Trainingsgerät zu nutzen und damit Fitness und Gesundheit langfristig zu erhalten bzw. zu fördern. Verbrauchern gibt das Vorhaben darüber hinaus gezielte Information zum sicheren E-Radfahren.

**[www.e-radfahren.vcd.org](http://www.e-radfahren.vcd.org)**

**HINWEIS:**

Das Übungsheft ist nicht für Radfahranfänger konzipiert und sollte deshalb nur von Pedelec-Fahrern<sup>(1)</sup> genutzt werden, die bereits Erfahrungen mit dem Radfahren haben. Insbesondere nach längerer Fahrradabstinenz empfiehlt es sich, seine Fähigkeiten aufzufrischen und mit den Übungen seine Fahrkompetenz zu trainieren. Für Wiederaufsteiger und Personen, die sich ein Pedelec neu angeschafft haben oder mit diesem bisher kaum gefahren sind, haben wir speziell die Themenbereiche 1 bis 3 erstellt.

Wer sich auf dem Pedelec unsicher fühlt, sollte zunächst unter Anleitung eines erfahrenen Pedelec-Trainers an einem Pedelec-Kurs teilnehmen. Eine bundesweite Übersicht zu Pedelec-Kursen finden Sie auf der Internetseite des Projektes „Pedelec statt Auto – aber sicher!“ unter:

**[www.e-radfahren.vcd.org/e-rad-kurse](http://www.e-radfahren.vcd.org/e-rad-kurse)**

<sup>1</sup> Frauen sind im vorliegenden Übungsheft selbstverständlich ebenso angesprochen wie Männer, auch wenn die weibliche Schreibweise der leichteren Lesbarkeit wegen nicht in allen Formulierungen zum Ausdruck kommt.

Das vorliegende Übungsheft unterteilt sich in zusammengehörige Themenbereiche, denen spezielle Übungen zugeordnet sind. Die Übungen sind unterschiedlich anspruchsvoll.

**leicht**



**mittel**



**schwer**



Fangen Sie mit den leichten Schwierigkeitsgraden an. Bleiben Sie dabei, bis Sie sich sicher genug fühlen und wählen Sie erst dann den nächsten Schwierigkeitsgrad. Manche Übungen haben auch unterschiedliche Varianten. Bei regelmäßigm Üben sollte sich schnell ein Erfolgserlebnis einstellen – Sie werden dann deutlich sicherer im Umgang mit dem Pedelec sein! Neben mehr Sicherheit im Straßenverkehr tragen die Übungen dazu bei, Ihre geistige und körperliche Fitness zu verbessern.

Die Übungen können ohne großen Aufwand allein durchgeführt werden, aber auch in der Gruppe. Die Durchführung der Übungen erfolgt stets auf eigene Gefahr. Achten Sie darauf, sich nicht zu überschätzen und brechen Sie im Zweifel lieber eine Übung ab oder lassen Sie sie aus.

Das Projektteam von „Pedelec statt Auto – aber sicher!“ wünscht Ihnen viel Freude und Erfolg beim Üben!

#### **ALLGEMEINE HINWEISE:**

- Achten Sie auf das richtige Schuhwerk! Tragen Sie Schuhe mit fester und griffiger Sohle, sonst besteht die Gefahr, von den Pedalen abzurutschen – insbesondere bei Nässe.
- Das Üben mit dem Pedelec birgt – wie jede andere körperliche Aktivität – trotz sorgfältiger Ausführung immer auch ein gewisses Verletzungsrisiko. Zum eigenen Schutz empfiehlt sich daher das Tragen eines Fahrradhelms. Dieser sollte von guter Qualität und passend auf die Kopfform eingestellt sein. Außerdem sollte der Helm nicht älter als fünf Jahre sein.
- Für die Durchführung der Übungen benötigen Sie nicht unbedingt Pylonen bzw. Verkehrshütchen. Es reichen auch ein paar leere Getränkedosen oder Plastikflaschen, ein Stück Kreide, ein paar Meter Seil und ein Pappkarton – also alles Dinge, die man in der Regel im Haushalt vorfindet.

## 1.

# Vertraut machen mit dem Elektro-Antrieb im Stand

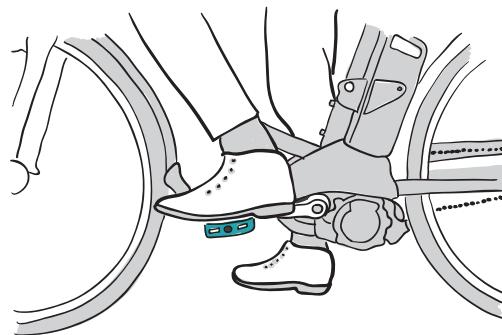
**Hintergrund:** Um sich zu verdeutlichen, wie stark der Elektromotor Ihres Pedelecs wirkt und mit welcher Verzögerung die Motorunterstützung einsetzt, können Sie zunächst einen kleinen Test durchführen.

**Ort:** Überall möglich

**Vorbereitung:** Keine Vorbereitung nötig

## ÜBUNG:

Stellen Sie sich über das Pedelec und bringen Sie die Pedale in eine waagrechte Stellung. Schalten Sie das Display an und wählen Sie den kleinsten Unterstützungsmodus. Ziehen Sie die Handbremsen an. Ein Bein steht fest auf dem Boden, das andere übt leichten Druck auf das vordere Pedal aus. Lösen Sie die Bremsen leicht, um zu testen, wie stark der Vortrieb ist und wie schnell er einsetzt. Variieren Sie anschließend die Stärke des Unterstützungsmodus.



→ **Tipp:** Sollte Ihr Pedelec mit einer Anfahr-/Schiebehilfe ausgestattet sein, können Sie diesen kleinen Test zusätzlich in gleicher Weise durchführen, indem Sie den Schalter der Anfahrhilfe betätigen.

**leicht**



## 2.

## Aufsteigen, Anfahren, Absteigen

**Hintergrund:** Beim Aufsteigen, Anfahren und Absteigen kommt es insbesondere bei älteren Menschen immer wieder zu Unfällen. Durch den gerade beim Anfahren häufig abrupt und kräftig einsetzenden Vortrieb des Elektromotors entsteht beim Pedelec ein zusätzliches Risiko. Gezieltes Üben sorgt hier für deutlich mehr Sicherheit.

**Ort:** Zum Beispiel ein leerer Parkplatz oder eine ruhige Seitenstraße mit möglichst ebenem und griffigem Untergrund (z.B. Asphalt), wo niemand behindert oder in Gefahr gebracht wird.

**Vorbereitung:** Keine Vorbereitung nötig

### ÜBUNG 1: Anfahren aus dem Stand

#### Variante A: Ohne Elektro-Unterstützung

→ Insbesondere für unsichere Pedelec-Fahrer geeignet, da die Unterstützung erst während der Fahrt angeschaltet und vor einem Stopp wieder ausgeschaltet wird, damit bei erneutem Anfahren nicht unbeabsichtigt der E-Motor mit beschleunigt.

Stellen Sie sich über das Pedelec. Achten Sie darauf, dass ein niedriger Gang eingelegt ist. Bringen Sie die Tretkurbel zum Anfahren in eine waagerechte Position. Dadurch wirkt weniger Kraft auf das Pedal und das Anfahren erfolgt langsamer und ruhiger. Wenn Sie sicher auf dem Sattel sitzen, können Sie nach einigen Metern die Elektro-Unterstützung einschalten. Bevor Sie wenden, machen Sie den Schulterblick und fahren Sie zum Ausgangspunkt zurück. Stellen Sie die Unterstützung aus und kommen Sie erst dann zum Stehen.

leicht



### Variante B: Mit Elektro-Unterstützung

Stellen Sie sich, wie in Variante A beschrieben, über das Pedelec und wählen Sie den kleinsten Unterstützungsmodus aus. Fahren Sie durch die Belastung der Pedale an. Setzen Sie sich auf den Sattel und treten Sie weiter. Bevor Sie wenden, machen Sie den Schulterblick und fahren Sie zum Ausgangspunkt zurück. Wenn Sie sich sicher fühlen, können Sie den Unterstützungsmodus für das Anfahren steigern.

leicht



### ÜBUNG 2: Aufsteigen von bzw. absteigen nach rechts im Stand

#### HINWEIS:

Die meisten Menschen steigen von der linken Seite aufs Fahrrad oder Pedelec. Da in Deutschland Rechtsverkehr gilt, kann es dadurch zu kritischen Situationen kommen. Denn beim Absteigen nach links kommt man dem fließenden Autoverkehr häufig gefährlich nahe. Deutlich sicherer ist die Variante von rechts auf- und abzusteigen. Es handelt sich hierbei um eine Übung, die das Koordinationsvermögen schult. Im Alltag muss man natürlich nicht bei jedem Zwischenstopp nach links oder rechts absteigen, sondern kann über dem Rad stehenbleiben.

Stellen Sie sich rechts neben Ihr Pedelec und setzen Sie den rechten Fuß fest auf den Boden. Schwingen Sie das linke Bein von hinten über den Sattel (bei beispielsweise einem Diamantrahmen/Herren-

rad) oder führen Sie den linken Fuß vorne über den Rahmen (bei beispielsweise einem Schwanenhalsrahmen/Damenrad). Wenn Sie mit beiden Beinen sicher über dem Pedelec stehen, steigen Sie genauso wieder nach rechts ab. Das hört sich erst einmal leicht an, ist aber gar nicht so einfach.

mittel



### 3. Vertraut machen mit dem Pedelec beim Fahren

Für die meisten, die vom herkömmlichen Fahrrad auf ein Pedelec umgestiegen sind bzw. umsteigen, ist vieles an dem neuen Gefährt recht ungewohnt. So gibt es bspw. statt einer Rücktrittbremse nun zwei Handbremsen, die nicht nur anders angeordnet sind (die Bremse fürs Vorderrad ist jetzt am linken Lenkergriff), sondern überdies noch viel stärker greifen als beim alten Rad. Nicht selten hat das Pedelec mehr Gänge oder statt einer Nabenschaltung eine in der Handhabung etwas kompliziertere Ketteneschaltung. Auch die Bedienung des Displays und das mühelose Erreichen höherer Geschwindigkeiten sind neu. Das teilweise verzögerte Einsetzen des Motors, die je nach gewähltem Modus unterschiedlich kraftvolle Elektro-Unterstützung und das vom herkömmlichen Fahrrad abweichende Handling des schwereren Pedelecs sind ebenfalls durchaus gewöhnungsbedürftig.

All dies sollte ausprobiert und geübt werden – am besten in einem geschützten Rahmen wie auf einem leeren Parkplatz. Machen Sie sich **in aller Ruhe und bei geringer Geschwindigkeit** mit den Eigenheiten Ihres Pedelecs vertraut und entwickeln sie ein Gefühl für den Umgang mit Ihrem E-Rad.

- Wo sitzt welche Bremse?  
Wie stark wirken die einzelnen Bremsen?  
Bremse ich mit beiden Bremsen gleichzeitig, wie es aus Sicherheitsgründen erforderlich ist?
  
- Wie verhält sich das Pedelec beim Anfahren?  
Und wie, wenn ich die Unterstützungsgrade wechsele?  
Kann ich auch mit höchster Unterstützung langsam fahren?
  
- Wie fährt sich das vergleichsweise schwere Pedelec mit und ohne Motor-Unterstützung?  
Merke ich, dass mein Pedelec durch den Akku und den Motor eine andere Gewichtsverteilung hat als ein normales Fahrrad und wie komme ich damit zurecht?

leicht



## 4.

## Exaktes Geradeausfahren in der Spurgasse

**Hintergrund:** Oft fährt man mit dem Pedelec entlang von Schienen oder dem Bordstein oder auf schmaleren Wegen. Hierfür ist es notwendig, die Spur halten zu können und sein Pedelec sicher zu beherrschen.

**Ort:** Zum Beispiel ein leerer Parkplatz oder eine ruhige Seitenstraße mit möglichst ebenem und griffigem Untergrund (z.B. Asphalt), wo niemand behindert oder in Gefahr gebracht wird und ausreichend Platz für eine Spurgasse und eine genügend lange Anfahrtsstrecke vorhanden ist.

**Vorbereitung:** Markieren Sie zum Beispiel mit Kreide oder Malerkrepp (links und rechts) eine ca. 30 Zentimeter breite Spurgasse, die mindestens 10 Meter lang sein sollte.



## ÜBUNG:

### Variante A: Ohne Ablenkung

Fahren Sie ohne Motor-Unterstützung in die Spurgasse und versuchen Sie möglichst gerade zu fahren. Treten Sie dabei gleichmäßig in die Pedale und achten Sie auf eine passende Geschwindigkeit. Bei zu langsamem Fahren kommt man ins Pendeln und macht Ausgleichsbewegungen. Schauen Sie bei der Einfahrt in die Spurgasse nicht auf Ihr Vorderrad, sondern schon auf die Ausfahrt, denn ein vorraus schauendes Fahren ist sehr wichtig.

→ Wiederholen Sie die Übung mit Motor-Unterstützung.

leicht



### Variante B: Mit Ablenkung

Ablenkungen beeinträchtigen die Konzentration und damit ein verkehrssicheres Fahren. Da dies im Straßenverkehr dauernd vorkommt, ist es wichtig, den Umgang mit Ablenkungen zu trainieren. Wiederholen Sie die Übung, wie in Variante A beschrieben, stellen Sie sich dabei jedoch Denksportaufgaben (z.B. gehen Sie das kleine Einmaleins im Kopf durch). Falls Sie einen Übungspartner haben, lenken Sie sich durch gegenseitiges Zurufen ab.

mittel



## 5. Langsam fahren mit Elektro-Unterstützung

**Hintergrund:** Aufgrund des zusätzlichen Antriebs durch den zugeschalteten Elektromotor ist es im Vergleich zum herkömmlichen Fahrrad schwieriger, mit einem Pedelec langsam zu fahren. Dies hängt mit sogenannten Lastwechselreaktionen zusammen, teilweise recht abrupten Wechseln zwischen Antrieb und Verzögerung, durch die man leicht aus dem Gleichgewicht kommt. Das fahrerische Beherrschung dieser für das Pedelec spezifischen Reaktionen ist Ziel dieser Übungen.

In der Praxis wird die Motor-Unterstützung nicht jedes Mal ausgeschaltet, wenn es erforderlich ist, mit geringer Geschwindigkeit zu fahren. Daher sollte auch das langsame Fahren geübt werden.

**Ort:** Zum Beispiel ein leerer Parkplatz oder eine ruhige Seitenstraße mit möglichst ebenem und griffigem Untergrund (z.B. Asphalt), der mindestens 20 bis 30 Meter lang ist und wo niemand behindert oder in Gefahr gebracht wird.

## ÜBUNG 1: Bewusstes langsam Fahren

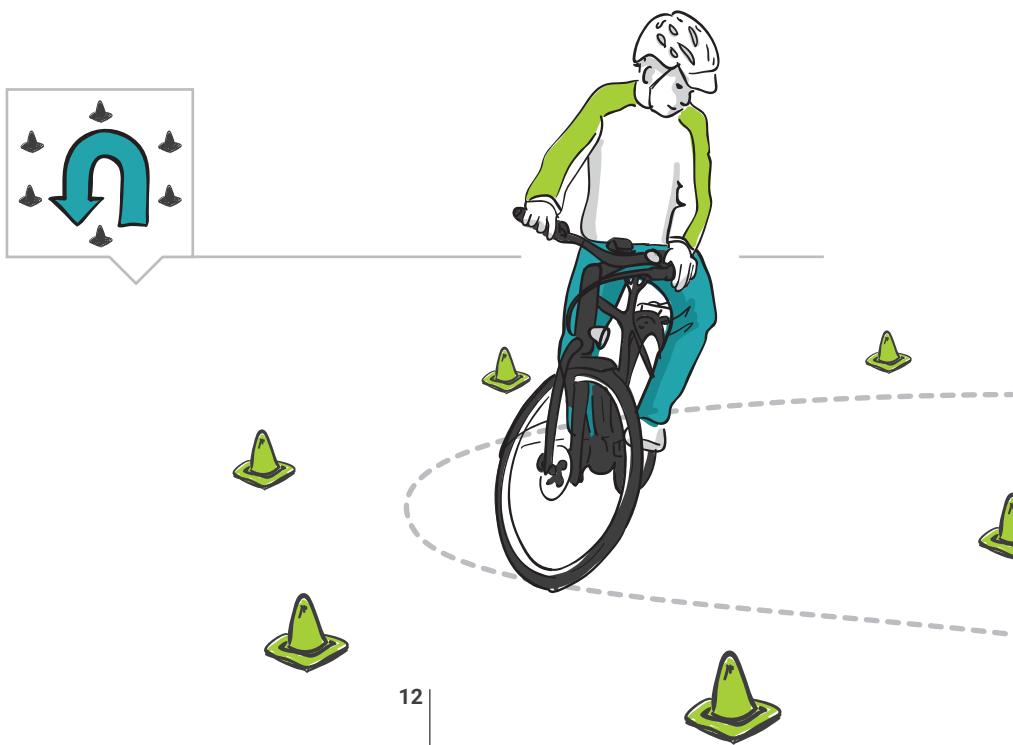
**Vorbereitung:** Markieren Sie eine 20 bis 30 Meter lange Strecke mit Start- und Zielpunkt. Fahren Sie die festgelegte Strecke so langsam wie möglich ab, ohne dabei mit den Füßen den Boden zu berühren oder in größeren Schlangenlinien zu fahren. Blicken Sie weit voraus in die beabsichtigte Fahrtrichtung. Wiederholen Sie die Übung mit steigender Motor-Unterstützung.

mittel



## ÜBUNG 2: Wendemanöver

**Vorbereitung:** Markieren Sie eine Kehre mit sechs Gegenständen (zum Beispiel mit Getränkedosen oder Plastikflaschen), wie es in der Abbildung zu sehen ist. Alternativ können Sie mit Kreide auch Kreuze malen, jedoch sind diese nicht so gut zu erkennen.



Fahren Sie an und planen Sie dabei eine ausreichende Anfahrtsstrecke ein. Wählen Sie einen leichten Gang und nutzen Sie einen geringen Unterstützungsmodus. Bei der Einfahrt in die Kurve muss schon scharf nach links gelenkt und auf die Ausfahrt geblickt werden. Fahren Sie die Kurve, ohne die Begrenzung zu überschreiten. Wiederholen Sie die Übung mit steigender Motor-Unterstützung.

mittel



## 6. Slalomfahren

**Hintergrund:** Diese sehr realitätsnahe Übung trainiert das Ausweichen vor kleinen oder spät wahrgenommenen Hindernissen, wie beispielsweise Schlaglöchern oder Glasscherben, und macht den Fahrer mit der sicheren Handhabung des Pedelecs vertraut. Pedelecs unterscheiden sich aufgrund des höheren Gewichts, der abweichen den Gewichtsverteilung (Positionierung von Motor und Akku) und der zusätzlichen Motor-Unterstützung von herkömmlichen Fahrrädern.

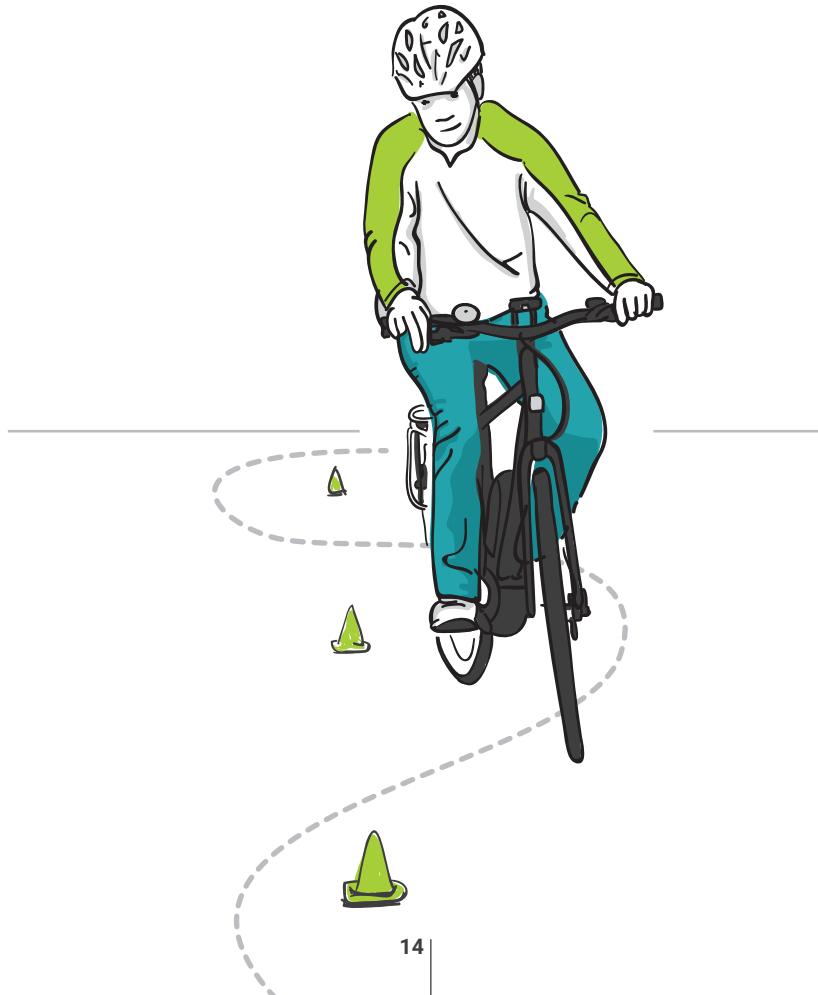
**Ort:** Zum Beispiel ein leerer Parkplatz oder eine ruhige Seitenstraße mit möglichst ebenem und griffigem Untergrund (z.B. Asphalt), der mindestens 30 bis 50 Meter lang ist und wo niemand behindert oder in Gefahr gebracht wird.

**Vorbereitung:** Stellen Sie entlang einer geraden Linie im Abstand von etwa 2,70 Meter mindestens vier kleine Gegenstände (zum Beispiel zusammengedrückte Getränkedosen) auf oder malen Sie mit Kreide Kreuze auf die Fahrbahn. Die Anzahl der Hindernisse (Gegenstände oder Kreuze) ist variabel und hängt von dem zur Verfügung stehenden Platz ab.

## ÜBUNG 1: Einfaches Slalomfahren

Fahren Sie mit Elektro-Unterstützung an und planen Sie dabei eine ausreichende Anfahrtsstrecke ein. Bei dieser Aufgabe sollen die jeweiligen Hindernisse im Slalom umfahren werden. Wiederholen Sie die Übung mit steigender Elektro-Unterstützung und bei etwas höheren Geschwindigkeiten.

mittel

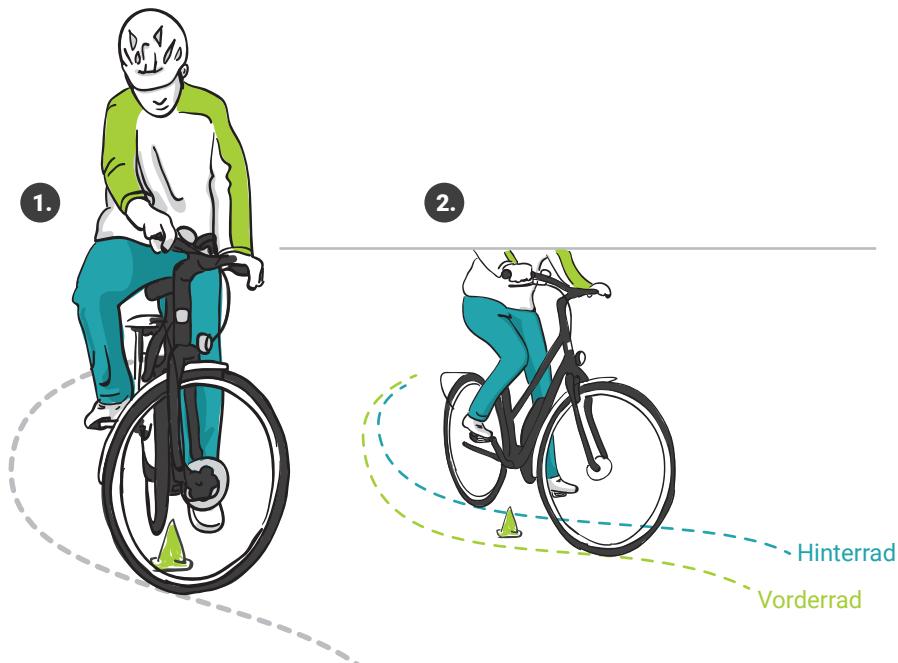


## ÜBUNG 2: Vorderrad-Hinterrad-Slalom (für Fortgeschrittene)

Bei dieser Übung gilt es nicht, mit dem Pedelec um einzelne Hindernisse herumzufahren. Stattdessen sollen bei dieser Art von Slalom die Hindernisse zwischen Vorder- und Hinterrad genommen werden (siehe Abbildung). Das schult das langsam Fahren und das Beherrschen von Lastwechseln.

Fahren Sie mit Elektro-Unterstützung an und planen Sie dabei eine ausreichende Anfahrtsstrecke ein. Fahren Sie dicht an die Hindernisse heran. Führen Sie mit dem Vorderrad einen kleinen Schlenker um die Hindernisse, dem das Hinterrad nicht folgt. Das heißt, das Hindernis befindet sich zwischen Vorder- und Hinterrad, sodass ein Rad rechts und der andere links am Hindernis vorbei fährt. Wiederholen Sie die Übung mit steigender Elektro-Unterstützung.

mittel



## 7.

# Geschicklichkeit und Körperkoordination

**Hintergrund:** Auch diese Übung hat einen wichtigen Realitätsbezug. Geübt werden das Geben von Handzeichen beim Abbiegen oder Spurwechsel. Ferner schult die Übung die Geschicklichkeit, Körperkoordination, Auge-Hand-Koordination und gefühlvolles Bremsen.

**Ort:** Zum Beispiel ein leerer Parkplatz oder eine ruhige Seitenstraße mit möglichst ebenem und griffigem Untergrund (z.B. Asphalt), wo niemand behindert oder in Gefahr gebracht wird.

**Vorbereitung:** Sie benötigen als Erhöhung zum Beispiel einen Papierkorb oder einen Karton und stellen ihn mit der Öffnung nach unten auf. Stellen Sie auf die Erhöhung einen kleineren Gegenstand wie eine Getränkedose oder eine Plastikflasche. Der Gegenstand sollte sich in etwa auf Kniehöhe befinden (bei gestrecktem Bein auf dem Pedelec sitzend). Achten Sie darauf, dass Sie genügend Platz haben, damit Sie um das Hindernis herumfahren können.

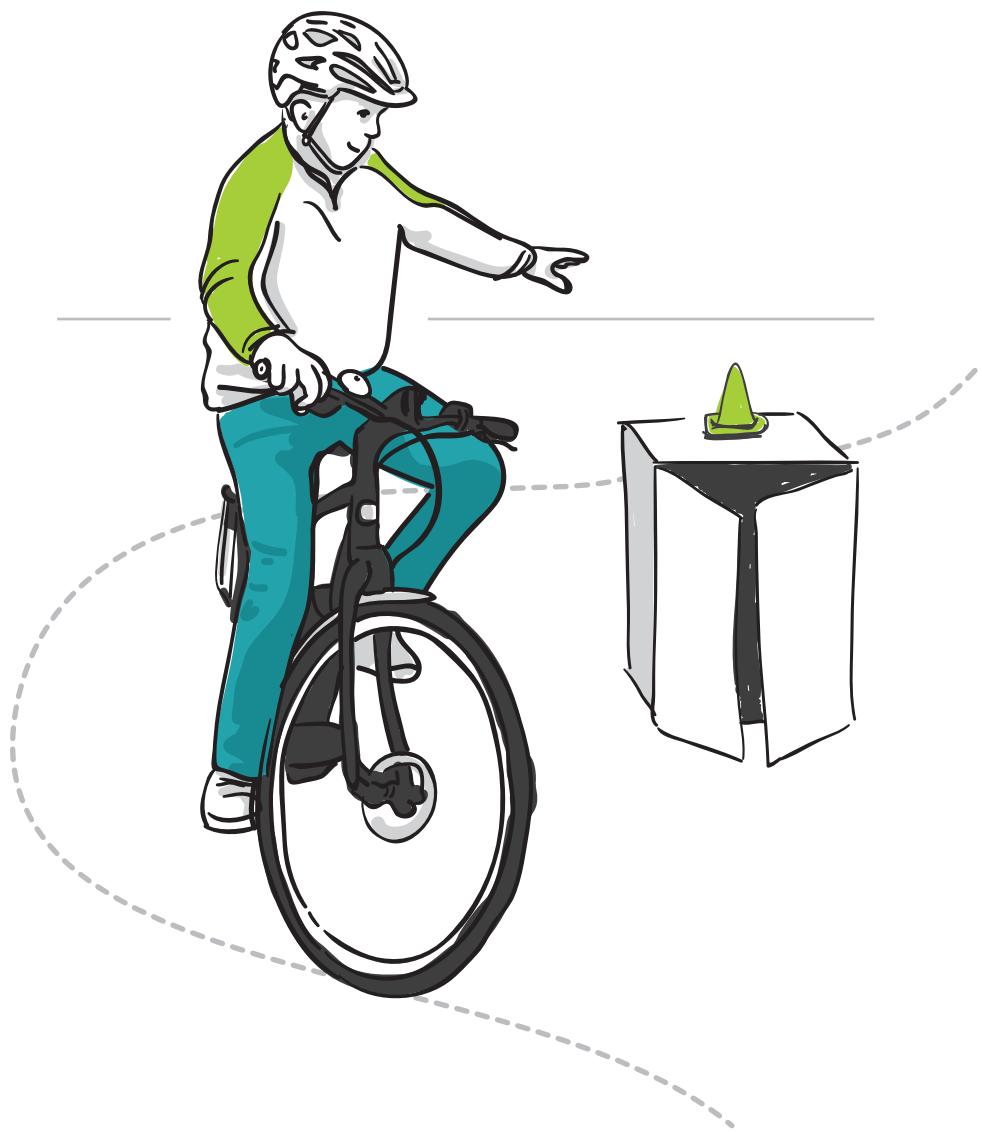
## ÜBUNG: Kurvenfahren

### Variante A: Mit Handzeichen

Fahren Sie an und planen Sie dabei eine ausreichende Anfahrtsstrecke ein. Wählen Sie einen leichten Gang und einen geringen Unterstützungsmodus. Fahren Sie seitlich dicht an das Hindernis heran, sodass dieses links von Ihnen ist, und bremsen Sie sanft. Strecken Sie Ihren linken Arm aus, als würden Sie ein Handzeichen geben und fahren Sie einmal komplett links um das Hindernis herum. Wiederholen Sie die Übung von der anderen Seite mit der rechten Hand.

mittel





### **Variante B: Mit Aufnehmen und Absetzen eines Gegenstandes**

Fahren Sie an und planen Sie dabei eine ausreichende Anfahrtsstrecke ein. Wählen Sie einen leichten Gang und einen geringen Unterstützungsmodus. Fahren Sie seitlich dicht an das Hindernis heran, sodass dieses links von Ihnen ist, und bremsen Sie sanft. Greifen Sie mit der linken Hand den Gegenstand und fahren Sie links einmal um das Hindernis herum und stellen Sie den Gegenstand wieder auf der Erhöhung ab. Fahren Sie dabei nicht so langsam, dass die Fahrstabilität gefährdet wird und werfen Sie weder das Hindernis noch den Gegenstand um. Wiederholen Sie die Übung von der anderen Seite mit der rechten Hand.

**schwer**



## 8.

## Richtiges Bremsen – Zielbremsung

**Hintergrund:** Pedelecs verfügen im Vergleich zu herkömmlichen Fahrrädern in der Regel über bessere bzw. wirksamere Bremsen. Das ist notwendig, weil Pedelecs durch Motor und Akku deutlich schwerer sind, andere Schwerpunkte haben und schneller fahren können. Untersuchungen haben gezeigt, dass Fahrrad- und Pedelec-Fahrer in Gefahrensituationen jedoch die Bremsen sehr häufig gar nicht oder nur unzureichend einsetzen. Richtig bremsen will gelernt sein – sowohl was die passende Dosierung betrifft, als auch das richtige Reagieren in kritischen Situationen.

Die Zielbremsung trainiert die richtige Dosierung beider Bremsen, damit man punktgenau zum Stehen kommt. Es handelt sich bei der Übung um keine Voll- bzw. Gefahrenbremsung! Es geht hier nicht um einen 100-prozentigen Übungserfolg, sondern um das Gefühl für die Bremsen und den Zusammenhang zwischen Bremsbeginn, Bremsstärke und Geschwindigkeit.

**Ort:** Zum Beispiel ein leerer Parkplatz oder eine ruhige Seitenstraße mit möglichst ebenem und griffigem Untergrund (z.B. Asphalt), der mindestens 30 Meter lang ist und wo niemand behindert oder in Gefahr gebracht wird.

**Vorbereitung:** Markieren Sie in ca. 20 bis 50 Meter Abstand eine Ziellinie (z.B. mit Kreide), an der Sie mit dem Pedelec zum Stehen kommen möchten. Vergewissern Sie sich, auch vor jeder Wiederholung der Übung, welcher Hebel welche Bremse bedient.

### Übung:

Fahren Sie mit dem Pedelec ohne oder mit einem geringen Unterstützungsmodus mit geringer Geschwindigkeit auf das Ziel (z.B. Kreidestrich) zu. Bremsen Sie mit der vorderen und hinteren Bremse ab, sodass Sie möglichst exakt an der Markierung zum Stehen kommen.

Erhöhen Sie die Geschwindigkeit ggf. mit Motor-Unterstützung und wiederholen Sie die Zielbremsung.

→ **Tipp:** Entwickeln Sie keinen falschen Ehrgeiz und bremsen Sie nicht zu stark, da die Übung bei falscher Handhabung der Bremsen Gefahren birgt. Es sollten immer beide Bremsen betätigt werden! Die Bremswirkung darf jedoch nicht zu sehr auf der vorderen Bremse liegen, sonst besteht die Gefahr, dass das Hinterrad aufsteigt. Falls das passiert, lösen Sie sofort und komplett beide Bremsen.

**HINWEIS:**

Bundesweit werden von verschiedenen Organisationen spezielle Fahrrad- und Pedelec-Kurse angeboten, in denen unter fachkundiger Anleitung das Bremsen und der sichere Umgang mit dem Zweirad geübt werden können. Das Üben einer Voll- bzw. Gefahrenbremsung sollte nur in einem solchen geschützten Rahmen stattfinden!

Unter [www.e-radfahren.vcd.org/e-rad-kurse](http://www.e-radfahren.vcd.org/e-rad-kurse) können Sie nach einem Pedelec-Kurs in Ihrer Nähe suchen.

**mittel**





## 9.

# Geschicklichkeit und Körperkoordination im Alltag (ohne Pedelec)

**Hintergrund:** Ab dem 30. Lebensjahr nimmt das körperliche Leistungsvermögen langsam ab, darunter auch das Seh- und Hörvermögen, was die Koordination in erheblichem Maße beeinträchtigen kann. Die koordinativen Fähigkeiten können aber auch im Alter gefestigt und weiterentwickelt werden. Kleine, dafür regelmäßig durchgeführte Übungen können ganz nebenbei in den Alltag integriert werden und haben zudem eine hohe Effektivität.

**Ort:** Ein vertrautes Umfeld, zum Beispiel Ihr Zuhause. Auch ideal für die kältere Jahreszeit, wenn das Pedelec nicht gefahren wird.

## ÜBUNG 1: Gleichgewichtssinn

### Variante A:

Um Ihren Gleichgewichtssinn zu schulen, stellen Sie sich auf ein Bein, zum Beispiel beim Zahneputzen oder beim Kochen. Wechseln Sie das Bein.

leicht



### Variante B:

Stehen Sie auf einem Bein mit geschlossenen Augen und achten Sie darauf, wie sicher Sie stehen. Öffnen Sie dann die Augen und werfen Sie Ihren Blick weit voraus. Merken Sie einen Unterschied?

leicht



## ÜBUNG 2: Differenzierungsfähigkeit

Die Differenzierungsfähigkeit wird verfeinert, indem Sie eine Hand rechtsherum auf dem Bauch drehen, während die andere Hand linkssherum um den Kopf kreist. Und umgekehrt.

mittel



## ÜBUNG 3: Rhythmisierungs- und Kopplungsfähigkeit

Tanzen macht Spaß und trainiert überdies Fitness, Koordination und Gedächtnis. Haben Sie keine Hemmungen! Legen Sie Ihre Lieblings-CD auf. Tanzen oder marschieren Sie im Rhythmus der Musik. Das schult Ihre Rhythmisierungs- und Kopplungsfähigkeit, das heißt, die Fähigkeit, einzelne Körperbewegungen koordiniert in einer zielgerichteten Gesamtbewegung auszuführen.

leicht



## Hilfreiche Informationen und Tipps rund ums Pedelec und zu Pedelec-Kursen:

Ratgeber der Stiftung Warentest mit Informationen zu Technik, zum E-Rad-Kauf, Wartung und Pflege:

**E-Bike & Pedelec, Karl-Gerhard Haas, Berlin 2018**

Ratgeber mit sportwissenschaftlichem Hintergrund mit Tipps zum E-Rad-Kauf, zur Ergonomie, zu Fitness und Gesundheit:

**Alles über E-Bikes und Pedelecs, Achim Schmidt, Aachen 2014**

Internetportal des Projekts „Pedelec statt Auto – aber sicher!“ mit Informationen rund um sicheres E-Rad-Fahren wie beispielsweise aktuelle Verkehrsregeln, verkehrssichere Ausstattung, Unfallvermeidung:  
[www.e-radfahren.vcd.org](http://www.e-radfahren.vcd.org)

Online-Übersicht über das bundesweite Angebot an Pedelec-Kursen (durchgeführt beispielsweise durch ADFC, ADAC, Verkehrswachten und Verband der Radfahrlehrer):

[www.e-radfahren.vcd.org/e-rad-kurse](http://www.e-radfahren.vcd.org/e-rad-kurse)

**Der ökologische Verkehrsclub VCD** ist ein gemeinnütziger Umweltverband, der sich für eine umweltverträgliche, sichere und gesunde Mobilität einsetzt. Seit 1986 kämpft der VCD bundesweit und auf europäischer Ebene für ein gerechtes und zukunftsfähiges Miteinander zwischen allen Menschen auf der Straße – egal, ob sie zu Fuß, auf dem Rad, mit Bus und Bahn oder dem Auto unterwegs sind. Rund 55.000 Mitglieder, Spender und Aktivistinnen unterstützen die Arbeit des VCD für eine zukunftsfähige Mobilität.

**[www.vcd.org](http://www.vcd.org)**

