

Jan-Keno Janssen

Auaboard

360-Euro-E-Board im Test

„Hoverboards“, elektrisch angetriebene Rollbretter, sind in den USA gerade schwer angesagt und stehe auch hierzulande auf vielen Wunschzetteln. Wir haben ein 360-Euro-Modell getestet – mit viel Spaß und mit viel Schmerzen.

Was haben Justin Bieber, Lily Allen und Money Boy gemeinsam? Alle sind mit elektrisch angetriebenen Rollbrettern in der Öffentlichkeit oder auf sozialen Netzwerken gesichtet worden. Resultat: In den USA verkaufen sich die Geräte wie geschnitten Brot. Langsam schwappt die Welle nun nach Europa – auch wenn die futuristischen Fahrzeuge immer noch keinen offiziellen Namen haben: „Self Balancing Board“, „Mini-Segway“, „Waveboard“, „Swagway“ oder das vollkommen irreführende „Hoverboard“ – alles Bezeichnungen fürs gleiche Gerät. Wir nennen sie in diesem Artikel „E-Boards“.

Die Geräte werden von unzähligen chinesischen Unternehmen produziert, alle nach dem gleichen Muster. Die Frage, ob es so etwas wie ein Original gibt, behandeln gleich mehrere Gerichtsverfahren: Unter anderem prozessiert der Erfinder des „Hovertrax“-Boards Shane Chen gegen den Konkurrenten „IO Hawk“. Die vermeintlichen Originale schlagen mit über 1500 Euro zu Buche; optisch identische Geräte sind ab 300 Euro zu haben.

Während der Recherchen zu diesem Artikel sagten mehrere Händler, dass ein hoher Preis keine hohe Qualität garantiere – alle Geräte würden in denselben chinesischen Fabriken mit gleichwertigen Bauteilen produziert. IO Hawk besteht darauf, das Original anzubieten und warnt auf seiner Website vor „IO-Hawk-Plagiaten“, wobei Hovertrax freilich IO Hawk der Kopie bezichtigt. Ein Testgerät wollte uns die deutsche IO-Hawk-Vertretung nicht zur Verfügung stellen.

Roll on

So haben wir uns letztlich für den Kauf einer No-name-Variante entschieden: 360 Euro hielten wir für deutlich Weihnachtsgeschenk-tauglicher als 1500 Euro. Sowohl auf eBay als auch auf Amazon sind etliche E-Boards gelistet, die meisten von Händlern aus China oder Hongkong – was die Rückgabe- und Garantiefomalitäten immens erschweren kann. Auf Amazon haben wir schließlich einen Händler mit Sitz in Deutschland gefunden.



Schon beim Auspacken begannen die Irritationen: Das Gummi der Reifen stank bestialisch, der ölig-verbrannte Geruch hing noch Tage später in der Luft. Außerdem fielen uns Kratzer in den Alu-Rädern auf, als wir das E-Board aus dem Karton holten. Das Netzteil genehmigte sich selbst ohne eingestecktes E-Board happige 1,6 Watt. Während in der Amazon-Beschreibung von 120 Kilogramm maximaler Belastung die Rede war, stand in der Anleitung 100 Kilogramm. Apropos Anleitung: Die war zwar vermeintlich in englischer Sprache geschrieben, stellte uns aber vor große Probleme. Ein mit einem fettgedruckten „Warning“ versehener Warnhinweis lautet zum Beispiel: „Prohibited in the case of high-speed sharp steering, lest appear dangerous situation“. Was soll das bedeuten? Eine weitere seltsame Warnung: „Under no circumstances use smart drifting scooter you are likely to lose control, collision and fall and cause harm.“ Will uns der Hersteller hier mitteilen, dass wir sein Produkt am besten gar nicht verwenden sollen?

Hals- und Ellbogenbruch

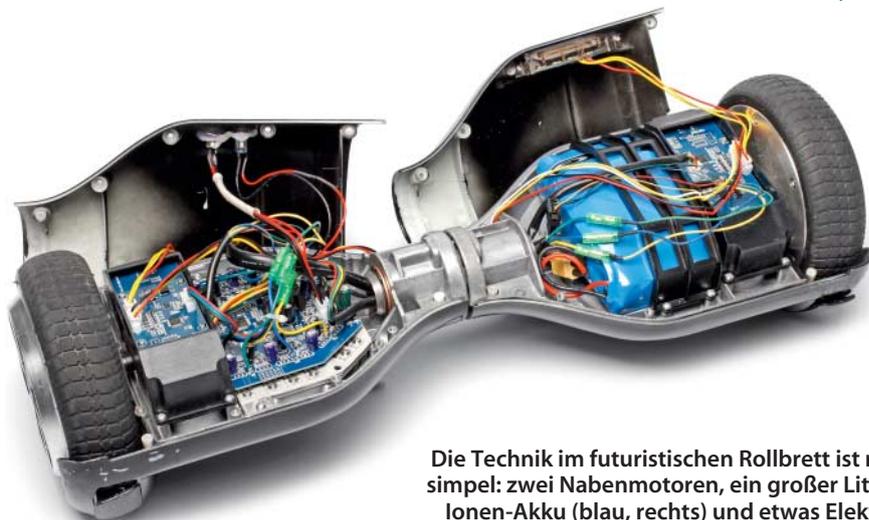
Als unerschrockene Technik-Redakteure stiegen wir natürlich trotzdem aufs Brett. Hat man die ersten wackeligen Minuten überstanden, macht das Gerät richtig Spaß. Für die präzise Steuerung waren in unserem Gerät zwei MPU-6050C-Sechs-Achsen-Lage-sensoren von Invensense zuständig, die von ARM-Cortex-Mikrocontrollern unterstützt werden. Dank der Sensoren muss man

Das Fahren auf einem E-Board macht einen Riesenspaß – wenn es nicht gerade abrupt abschaltet.



Bild: MH Hannover, UCH Dr. Müller

So sah das Ellenbogengelenk eines c't-Kollegen nach einem ungeschickten Fahrversuch aus. Wir empfehlen nachdrücklich, stets Gelenkschützer und Helm zu tragen.



Die Technik im futuristischen Rollbrett ist relativ simpel: zwei Nabenmotoren, ein großer Lithium-Ionen-Akku (blau, rechts) und etwas Elektronik mit zwei Invensense-Lagensensoren – fertig.



Wurde in der Fabrik nicht mit Samthandschuhen angefasst: Unser E-Board-Testgerät hatte schon Kratzer, als wir es aus der Verpackung nahmen.

das Körpergewicht nur ganz leicht nach vorne verlagern, um loszudüsen. Es funktioniert sogar, wenn man nur ans Losfahren denkt. Mit Gedankensteuerung hat das freilich nichts zu tun, sondern ausschließlich mit Mikrobewegungen, aber immerhin.

Etwa eine halbe Stunde Übung benötigten die meisten c't-Kollegen, dann beherrschten sie auch Manöver wie Pirouetten, Rückwärtsfahren oder die Bedienung der Kaffeemaschine mit E-Board unter den Füßen. Leider funktionierte bei unserem Testgerät der rechte Fußschalter nicht richtig, anhand dessen das Board erkennt, ob jemand draufsteht oder nicht. Offenbar kehrt der Schalter nach dem Absteigen nicht wieder in die Nullposition zurück, sodass das Board bis zu zwei Sekunden lang wild herumzappelt. Wenn man (sehr) langsam und vorsichtig absteigt, kann man den Fehler umgehen.

Was in langen Bürofluren nicht nur Spaß macht, sondern womöglich sogar „sinnvoll“ ist (schließlich ist man mit dem E-Board schneller unterwegs als zu Fuß), ist draußen eine Qual: Nur auf wirklich glattem Untergrund lässt sich angenehm fahren. Schon kleinste Unebenheiten wie Fahrbahnmarkierungen oder abgesenkte Bordsteinkanten bringen sogar geübte Fahrer aus dem Tritt. Nässe sollte man ebenfalls vermeiden: Kunststoffgehäuse und Platinen sind nicht abgedichtet – im trockenen Kalifornien kein Problem, im nasskalten Nordeuropa ein No-Go.

Viel schlimmer jedoch: Nach rund zwanzig Minuten lockerer Herumfahreier (oder ca. 1200 Metern) schaltete sich unser Testgerät reproduzierbar ohne Vorwarnung ab. Fatalerweise rollen die Räder nicht einfach aus, sondern blockieren abrupt. Das Board lässt sich erst wieder einschalten, wenn man es kurz ans Ladegerät gehängt hat. Soweit wir die Anleitung verstehen, handelt es sich um so etwas wie eine Not-Abschaltung zur „Sicherheit“. Die Rede ist von „Protection Mode“ bei geringer Batterieladung und „Tire locked-rotor“. Wir halten die „Funktion“ jedoch für lebensgefährlich: Alle Tester, bei denen sich das Board während der Fahrt abschaltete, sind mit voller Wucht nach vorne auf den Boden geknallt. Bei den meisten ging der Sturz – dank Handgelenk-, Ellbogen- und Knieschützern – glimpflich aus. Ein c't-Kollege, der ohne Schutzausrüstung unterwegs war, zog sich bei einem E-Board-Unfall allerdings einen komplizierten Ellbogenbruch zu.

Kein Einzelfall

Die gefährliche Notabschaltung tritt offenbar nicht nur bei unserem Gerät auf: Im Netz häufen sich die Berichte von E-Board-Besitzern mit demselben Problem. Ob nur billige Geräte so abrupt abschalten, wissen wir bislang nicht. Kurz vor Redaktionsschluss machten wir noch eine längere Probefahrt auf dem IO-Hawk-Board eines Lesers – ohne Pro-

bleme. Aber auch viele billige Geräte laufen laut unserer Recherche einwandfrei.

Dennoch: Aufgrund unserer negativen Erfahrungen raten wir zur Vorsicht beim Einsatz solcher E-Boards. Wir sind nicht die einzigen, auch die Londoner Feuerwehr hat eine Warnung veröffentlicht. Drei Wohnungsbrände wurden in der englischen Hauptstadt bereits durch E-Boards ausgelöst, die beim Aufladen Feuer fingen. Und dann ist da noch die rechtliche Situation: Laut Straßenverkehrsordnung darf man E-Boards weder auf Straßen noch auf Gehwegen benutzen. Pfeift man aufs Verbot, droht nicht nur die Sicherstellung des Geräts, sondern auch eine Geldbuße von mindestens 50 Euro. Sogar den Führerschein kann man laut Polizei als E-Board-Fahrer im öffentlichen Verkehr verlieren. (jkj@ct.de)

Smart Balance Wheel

E-Rollbrett	
Antrieb	2 x mit 350-Watt-Nabenmotoren in Rädern mit Vollgummireifen
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Akku mit 36 Volt, 4400 mAh und 158 Wh
Höchstgeschwindigkeit	12 km/h (gemessen), 15 km/h (laut Anleitung)
Reichweite mit einer Akkuladung	nicht ermittelbar (siehe Text)
Gewicht	10,1 kg
max. Belastung	100 kg (laut Anleitung)
Preis	360 €

