09/2021 – Nr. 193

Österreich € 4,50 · Schweiz sfr 8,60 · BeNeLux € 4,60 · Frankreich € 5,20
Griechenland € 6,00 · Italien € 5,20 · Portugal (Cont.) € 5,20 · Spanien € 5,10 · Türkei 10 YTL € 3,95

ETM TESTMAGAZIN

9 Reiskocher
S. 6 bis 27

Saugroboter
Neato D9
S. 28 bis 43

Waschmaschine
Bauknecht B8 W846WB DE
S. 44 bis 65

Portable Spot Cleaner
BISSELL SpotClean Pro
S. 66 bis 81

Akkustaubsauger
Rowenta X-Force Flex 14.60 Animal
RH9958
S. 82 bis 96

09
4 196487 503953

neato

Mit D-Form und eindrucksvoller Ausdauer

– D9 von Neato im Test –

Die Anzahl der Verbraucherinnen und Verbraucher, die sich einen Teil der Haushaltsarbeit von *smarten* Utensilien abnehmen lassen, nimmt auch in der westlichen Welt immer weiter zu – so bspw. durch allerlei Roboter, die von außen vielleicht nicht viel verheißen, in Wahrheit aber doch prallvoll mit moderner Technik sind: Wir sprechen hier vor allem von solchen Robotern, denen wir die Fußböden unseres Haushalts anvertrauen können (*Saugroboter*). Das wachsende Interesse an derlei Robotern motiviert die Hersteller, immer neue Modelle zu entwickeln und mit Funktionen anzureichern. Bisweilen stellt ein einzelner Hersteller mehrere Modelle parallel oder innerhalb von nur ein paar Wochen nacheinander vor, um mit ihnen verschiedene Gruppen von Verbraucherinnen und Verbrauchern, deren Anspruchsverhalten nie vollkommen identisch ist, zu adressieren. So verhält es sich auch mit dem in San Jose sitzenden Hersteller **Neato**: Nach der Präsentation des seit dem Frühjahr 2021 erhältlichen **D8**, den wir auch schon im Test hatten (s. **ETM TESTMAGAZIN** 06:2021, S. 54–67), ist eben erst ein weiterer Roboter des Herstellers erschienen: Nämlich der **D9**, den wir uns dieses Mal vornahmen.

Äußerlich lassen sich das **D8**er- und das **D9**er-Modell nur schwerlich auseinander halten: So ist allein die Farbe des **D9** wahrnehmbar dunkler. Das aber, worin sich die Modelle voneinander unterscheiden, ist von außen ohnehin nicht zu erspähen: Der Akkumulator des **D9** ist sehr viel ausdauernder als derjenige des **D8** (Q_{D9}: 4.200 mAh vs. Q_{D8}: 2.100 mAh) und soll circa 200 min durchhalten – ideal also, um auch die Fußböden in Haushalten von erheblicher Größe in einem Mal abzurollen. Des Weiteren soll auch der Motor mehr *Power* haben, um Grob- und Feinpartikel wirksamer aus allen Winkeln des Haushalts einziehen zu können, einerlei wie es sich mit dem Material des Fußbodens auch verhält. Dank dieser und weiterer *Features* will **Neato** mit dem **D9** einen Roboter vorstellen, der insbesondere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, die viel außer Haus sind, zupasskommen soll. Auch in Familien soll man ihn willkommen heißen, erlaubt er es doch, die Fußböden außen vor zu lassen und sich anstelle derer all den anderen Familienarbeiten zu widmen. Ob dies aber auch wirklich der Fall ist, lesen Sie im Weiteren. Wir haben nämlich alle wesentlichen Werte in unserem vier Wochen dauernden Test erhoben und verraten nun alles über die Stärken und Schwächen des neuen **D9**.

Das Wesentliche

Für wen?
Für alle Verbraucherinnen und Verbraucher, die viel außer Haus sind und/oder in einem Haushalt mit erheblichem Flächenmaß wohnen, sodass die immer wieder anstehende Fußbodenreinigung von Hand zu viel Arbeit machen würde.

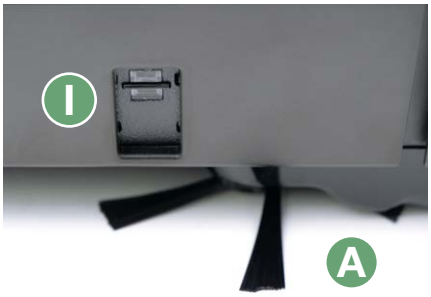
Was ist hervorzuheben?
Der Akku dieses Modells ist von exzellenter Qualität: Mit 221 min ($T_{\varnothing}$ im *Eco*-Modus) ist **Neato**s neuer **D9** ausdauernder als alle anderen Modelle, die wir bis zum jetzigen Moment im Test hatten.

Was ist weiterhin interessant?
Anders als bei vielen anderen Modellen ist der Akku des **D9** voll auswechselbar, sodass man das Modell auch dann weiterverwenden kann, wenn der Akku einmal in wahrnehmbarem Maße verschleißen sollte.

Neato D9

Technik im Detail

Auch wenn der neue **D9** von außen eher simpel anmuten wird: Das Modell ist von innen prallvoll mit verschiedenerlei Technikschmankerln, die – einander arrondierend – sicherstellen sollen, dass sich das Modell souverän durch alle Teile des Haushalts rollen und währenddessen die Fußböden reinlich halten kann. Wenn man den **D9** in den Fokus nimmt, wird man vor allem an der Seitenbürste **A** interessiert sein: Dieser ist es zu verdanken, dass das Modell all die verschiedenen, den Fußboden verschandelnden Grob- und Feinpartikel bis hin zur Mitte seines Bauches kehren kann, wo das Modell sie schließlich einzieht: Hier ist ein 28,0 × 4,0 cm ($B_{max} \times T_{max}$) messender Einlass **B** zu erkennen, vor dem die sich während einer Arbeitssession kontinuierlich voran drehende Walzenbürste **C** auszumachen ist: Diese soll Grob- und Feinpartikel nicht nur heran-, sondern auch aus dem Flor eines Teppichs herausziehen können, damit auch sie letzten Endes ins Modell wandern. Derlei Partikel werden innerhalb des Modells weiter in ein spezielles Behältnis **D** (V_{max}: 700 ml) verbracht. Dieses Behältnis lässt sich nach oben hin aus dem Modellkörper herausheben und alsdann innerhalb von nur ein paar Momenten ausleeren. Der **D9** ist von Werk aus mit einem HEPA-ähnlichen Filter **E** der Filterklasse E11 versehen und erreicht dadurch vor allem eines: Dass das Modell einen Großteil der Partikel (Hausstaub, Pollen *et cetera*) auch wirklich in sich hält und sie nicht wieder in den Haushalt ausstößt. Der **D9** kann sechs ihrer Größe nach wirklich ausladende Räder **F** vorweisen, mit denen sich das Modell durch alle Winkel des Haushalts zu rollen versteht: Nur ein Räderpaar indes ist auch mit dem im Modell werkelnden Motor verbunden. Die anderen vier Räder dienen primär dazu, das Modell während seiner Arbeitssession zu stabilisieren, also bspw. ein seitliches Ausbrechen zu verhindern. Ferner ist auch noch eine Vielzahl von verschiedenen Sensoren im Modell verbaut worden: Sie erlauben es ihm, verschiedenerlei Hindernisse zu erkennen und sich innerhalb des Haushalts meisterlich zu orientieren. Gerade hier ist die *LaserSmart*-Technik **G** zu nennen: Der **D9** scannt mittels Laserstrahlen alle im Haushalt vorhandenen Objekte ab und soll sie so sicher wahrnehmen können, ohne vor sie zu stoßen. Die Fallsensoren **H** wiederum kontrollieren das Areal vor dem Modell, um bspw. herab weisende Treppen zu erkennen. Sie veranlassen den **D9** in solchen Momenten dazu, den Fahrtwinkel anzupassen, um nicht herab zu purzeln. Darüber hinaus soll sich das Modell dank seines außerdem vorhandenen Wandsensors **I** an den Wänden des Haushalts orientieren können, um den Fußboden auch hier, vor allem also an den abschließenden Fußleisten, zu erreichen. Auch die Stoßleiste **J** des **D9** wurde mit Sensoren versehen: Sie aber erkennen Hindernisse nicht schon vorab, sondern erst in dem Moment, in dem das Modell vor sie stößt. Laden lässt sich der **D9** schließlich mit der schon von Werk aus enthaltenen Ladestation **K**, an die er mit seinen Ladekontakten **L** anschließt.



Der Test im Überblick

Der **D9** soll vor allem die Ansprüche von viel außer Haus seienden Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sowie von Familien adressieren: Daher muss er nicht nur imstande sein, allerlei Grob- und Feinpartikel wirksam vom Fußboden abzuziehen, sondern auch in einem Mal ausladendere Fußbodenareale voll abzurollen. Daher sollten sich der Akkumulator und auch der Motor des Modells durch eine starke Qualität auszuzeichnen wissen. Während des Tests hat sich erwiesen, dass eine solche Qualität auch wirklich vorhanden und der **D9** in diesen beiden Sphären außerordentlich stark ist. Schwächen lassen sich aber leider anderswo verzeichnen.

Wenn man sich das Modell von außen ansieht, wird man an ihm nicht viel auslassen können: Die Qualität der verarbeiteten Materialien ist schließlich exzellent, sodass auch der Modellkörper in allen Teilen stabil ist; hier kann es nur schwerlich zu versehentlichen Schäden kommen. Will man das Modell aber einrichten, so wird es schon durchwachsen: Es ist schließlich mit sehr viel Arbeit verbunden, den **D9** wirksam mit der **MyNeato**-App zu koppeln. Auch anschließend lässt die App immer wieder Fehler erkennen, was aus dem Grunde misslich ist, dass sich einem allein über die App die meisten *Features* des **D9** erschließen. Der Roboter lässt sich entweder direkt über die *Play*-Taste am Gerät starten oder aus der Ferne per Smartphone/Tablet. Doch selbst das Funktionsspektrum der **MyNeato**-App ist in manchen Teilen recht übersichtlich: So kann man bspw. nicht näher einstellen, nach welchem Muster das Modell den Haushalt abrollen soll. Die Funktionen der App will man indes, so das Versprechen des Herstellers, in den kommenden Monaten noch weiter ausbauen. Schön wiederum ist die hier schon vorhandene und wunderbar zu individualisierende Timer-Funktion: Dieser ist es zu verdanken, dass man den **D9** automatisch zu einem bestimmten Zeitpunkt inner- oder außerhalb der Woche an die Arbeit schicken kann.

Wirklich weiß sich das Modell aber durch seine Systematik, mit der es durch den Haushalt rollt, hervorzuheben: Der **D9** erstellt von all den verschiedenen Teilen des Haushalts nämlich mittels Laserstrahlen eine Karte (*map*), sodass er sich immer an ihr orientieren kann. Das äußert sich darin, dass das Modell seine Arbeitssessions von vornherein sehr planvoll abwickelt und nur in manchen Momenten mal einen Teil des Fußbodens auslässt. Aber: Die Laserstrahlen sind allem Anschein nach außerstande, wirklich alle im Haushalt vorhandenen Hindernisse als solche zu erkennen, sodass es wiederholt zu Stößen kommt. Löblich ist immerhin, dass das Modell seine Ladestation in 95,0 % aller Fälle zu erreichen versteht, weil sich das Modell ihre Position innerhalb des Haushalts merkt.

Da hier verschiedene Modi vorhanden sind (i. e. *Eco* und *Turbo*), kann man die Arbeit des Motors an die Ansprüche des vom Modell abzuarbeitenden Fußbodens anpassen, um denselben wirksam zu säubern. Tatsächlich ließen sich während des Tests so von allen Fußböden viele Schmutzpartikel einziehen. Allein an den äußeren Arealen des Fußbodens, bspw. also an Fußleisten, ist das Modell wahrnehmbar schwächer, aber noch immer passabel. Dennoch ist die Saugleistung meistenteils *„gut“*, teilweise auch *„sehr gut“*. Dies lässt sich auch ohne Arbeitspausen verwirklichen, wenn man in einem der Fläche nach ausnehmenden Haushalt lebt: Ein voller Akku hält im *Eco*-Modus nämlich durchschnittlich 221 min ($T_{ø}$) – eine solche Ausdauer vermochte kein anderes Modell, das wir bisher im Test hatten, vorzuweisen. Schön ist auch, dass man den Akku anschließend wieder sehr schnell vollladen kann ($T_{ø}$: 202 min).

Alles in allem weiß sich der **D9** durch vielerlei Stärken auszuzeichnen. Das Modell hat dem **D8** vor allem einen ausdauernderen Akku voraus. Die Schwächen aber wiederum sind diejenigen, an denen wir uns auch schon beim **D8** ausließen: Wir sprechen hier ausdrücklich von der nicht immer intuitiv zu verwendenden **MyNeato**-App sowie der Tatsache, dass das Modell manche Hindernisse nicht erkennen kann. Gleichwohl kann der neue **D9** verzücken: Er erzielt im Test 90,9 % und ihm wird daher das Testurteil *„gut“* verliehen.

J. Hartmann

Neato
D9

ETM TESTMAGAZIN
Neato D9
GUT 90,9 %
Einzeltest Saugroboter 09/2021

\+ Ausdauer des Akkus ($T_{ø}$: 221 min, *Eco*-Modus); Qualität der Materialien; Systematik

– **MyNeato**-App ist nicht immer intuitiv zu verwenden; weiß manche Hindernisse zu erkennen

Handhabung	■■■■□
Arbeitsweise	■■■■□
Saugleistung	■■■■□
Akkumulator	■■■■□
Material	■■■■■

Die wesentlichen Merkmale

- **Volumen des Staubbehälters** (V_{max}): 700 ml
- **Höhe des Modells** (H_{max}): 10,0 cm
- **Arbeitszeit** ($T_{ø}$): 221 min (*Eco*-Modus)
- **Ladezeit** ($T_{ø}$): 202 min

Größe, Gewicht und Co.

Einen Roboter aus **Neato**s Werken kann man schon anhand des Äußeren erkennen: Während die meisten Modelle anderer Hersteller vollkommen rund sind, wird allen **Neato**-Robotern die mittlerweile schon zum Wesensmerkmal der Marke avancierte Form eines Ds verliehen. Sie haben also nur einen wahrnehmbar ausbauchenden Teil. Die Wahl dieser Form ist in mehrerlei Hinsicht plausibel: Zum einen kann so eine Walzenbürste von sehr viel ausladenderer Breite im Modell verbaut werden, um mehr Fläche des Fußbodens in einem Mal abzuarbeiten (B_{max} im **D9**:28,0 cm). Zum anderen kann der Roboter so bis in die Ecken des Haushalts hinein rollen, um sich auch der hier vorhandenen Flächen voll anzunehmen. Beides verspricht eine höhere Fußbodenreinigungsleistung. Ob sich eine solche aber auch während des Tests erkennen ließ, lesen Sie weiter unten (s. S. 38).

Das Modell misst 33,0 × 34,0 × 10,0 cm ($L_{max} \times B_{max} \times H_{max}$) und ist alles andere als schwer (m_{max}, leer: 3,7 kg). Daher kann man es auch vollkommen sicher anheben, bspw. um den **D9** vor einer Arbeitssession innerhalb des Haushalts neu zu positionieren. Dies ist auch der hier außerdem vorhandenen, von oben erreichbaren Mulde zu verdanken, an der sich das Modell halten lässt. Der **D9** ist oben außerdem noch mit einer Handvoll Lasersensoren versehen worden, mit dem das Modell die verschiedenen Teile des Haushalts immer wieder abscannen (*mappen*) kann. Dadurch ist der **D9** mit seinen 10,0 cm (H_{max}) aber auch außerordentlich hoch: Dennoch kann er unter einen Großteil des im Haushalt stehenden Mobiliars rollen, um auch die Fußbodenareale zu säubern, die man anderswie nicht oder doch nur mit sehr viel Mühe erreichen kann.

Die Qualität der hier verwendeten Materialien ist wunderbar: Alle Teile des Modells sind nicht nur schon an sich stabil, sondern von Werk aus auch so meisterlich verbunden worden, dass das Modell die im Haushalt vorkommenden Strapazen auszuhalten weiß – auch Stöße machen dem **D9** nichts aus. Dass sich auch keine erheblichen Spaltmaße erkennen lassen, ist vor allem deshalb wertvoll, weil sich an dem Modell keine Schmutzpartikel, von denen es während seiner Arbeitssessions so manche immer wieder empor wirbelt, niederlassen können. Allein die Tasten am Modell könnten noch leichter zu drücken sein.

Freilich kommt der **D9** auch von vornherein mit einer Ladestation: Diese kann sich schon durch ihre minimalen Maße von nur 8,4 × 17,3 × 11,2 cm ($L_{max} \times B_{max} \times H_{max}$) hervorheben, sodass sie nur eine Fläche von circa 0,01 m² (A_{max}) innerhalb des Haushalts vereinnahmt und von den in ihm wohnenden Menschen nicht als Hindernis verstanden wird – und dass man nicht vor sie stößt, ist wesentlich, muss sie doch immer an ein und derselben Stelle des Fußbodens stehen bleiben, damit das Modell sicher zu ihr zurück kommen kann. Das Stromkabel, über das sich die Station mit dem Stromnetzwerk des Haushalts verbinden lässt, misst 2,0 m (L_{max}) und vermittelt einem dadurch mehr als ausreichend Spielraum bei der Wahl eines passenden Standortes. Der Fuß der Ladestation ist immerhin vereinzelt mit Gummi versehen worden, sodass sie über planen Fußböden aus Holz, Stein *et cetera* auch bei einem Stoß nicht mehr als ein paar Millimeter verrücken kann. Dieses Gummi lässt sich aber auch abnehmen: Darunter ist schließlich eine dem Material nach raue Fläche vorhanden, die den Stand der Ladestation über Teppichen verbessert.

Der Korpus des **D9** weiß sich durch seine hohe Qualität auszuzeichnen: Die verarbeiteten Materialien sind von vornherein solide und außerdem so miteinander verbunden, dass keine erheblichen Spaltmaße zu verzeichnen sind.

Der obere Teil des Modells ist mit der wirklich wesentlichen Technik versehen: Hier sind schließlich die Laser verbaut, ohne die sich der Haushalt durch das Modell nicht *mappen* ließe.

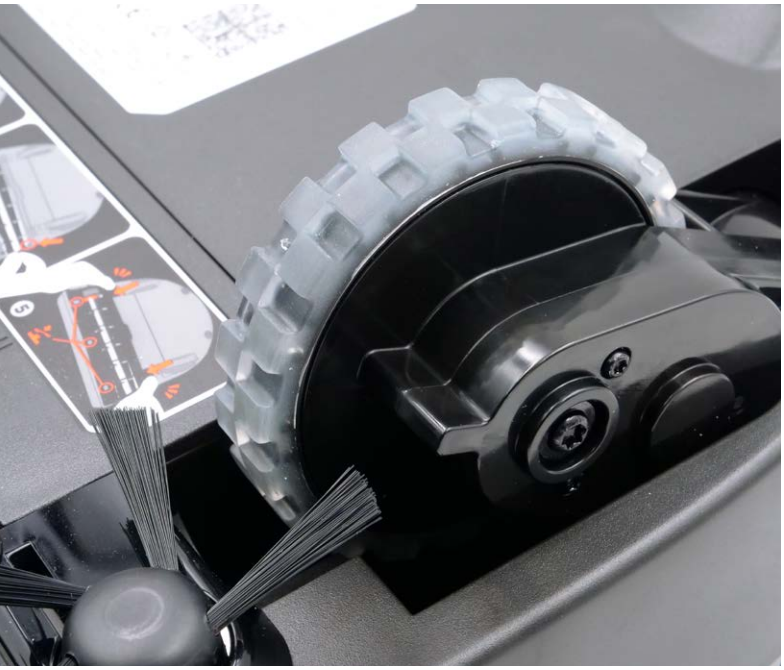
Die Bedienung

Die Funktionen des Modells lassen sich in verschiedener Weise erreichen: Einmal anhand der **MyNeato**-App per Smartphone bzw. Tablet und einmal anhand des am Modell selbst vorhandenen Tastenpaars. Dass hier keine *Remote Control* o. Ä. enthalten ist, um den **D9** aus anderen Teilen des Haushalts anzusprechen, kann man ohne Weiteres verschmerzen: Schließlich haben viele Verbraucherinnen und Verbraucher mittlerweile auch innerhalb ihres Haushalts immer ihr Smartphone bzw. Tablet zur Hand. Die Tasten am Modell erlauben leider nur die Wahl der wesentlichen Funktionen, erschließen also nicht das volle Funktionsspektrum: Die eine Taste ist mit ihren 3,4 cm ($Ø_{max}$) von ausladenderer Größe und lässt sich verwenden, um den **D9** an- und wieder auszuschalten und eine Arbeitssession zu starten oder zu stoppen. Die andere Taste wiederum lässt den aktuellen Status des Modells nach außen hin erkennen: Nach einem Tastendruck stößt der **D9** einen akustischen Statushinweis aus (bspw. „*Ich bin zu nah an einer Kante.*“). So weiß man in einem Mal, wie es sich mit dem Modell verhält, und erkennt außerdem, ob im Moment ein Fehler auszumachen ist usw. Die Sprache der Hinweise lässt sich in der App verändern. Alle Tasten sind dank ihrer Größe prima zu erreichen. Allein die Mechanik hinter den Tasten vermittelt durchaus wahrnehmbaren Widerstand. Die Reaktion des **D9** schließt sich unmittelbar an den Tastendruck an ($T_Ø \leq 0{,}5$ s).

Neben den Tastenelementen ist auch noch eine Handvoll LEDs zu erspähen, welche den Status des Modells visualisieren sollen: Wesentlich ist dies bspw. *in puncto* Akku, dessen aktueller Stand aber leider nicht präzise in Prozent, sondern nur über drei verschiedene Farben einer LED veranschaulicht wird, sodass man hier bloß ersehen kann, ob der Akku zwischen 0,1 und 33,3, 33,4 und 66,6 oder 66,7 und 100 % voll ist. Genauer lässt sich dies nur aus der **MyNeato**-App herauslesen. Andere LEDs stellen dar, ob das Modell an oder aus ist oder ob es von einem Fehler geplagt wird. Eine weitere LED schließlich lässt erkennen, ob der **D9** aktuell mit dem WLAN des Haushalts verbunden ist; dies ist erheblich, wenn man die **MyNeato**-App verwenden will.

Leider wird all dies nicht in der von Werk aus vorhandenen Dokumentation des Herstellers erklärt. Bei dieser handelt es sich schließlich auch nur um einen *Quick Start Guide*, der ein paar kurze, knappe Hinweise enthält, aber detaillierte Texte vermissen lässt. Dank eines hier zu lesenden Herstellervermerks ist aber zu ersehen, dass sich eine inhaltsvollere Dokumentation über die Website des Herstellers im *Portable Document Format* downloaden lässt: Sie handelt alles Wesentliche in vollkommen ausreichendem Maße ab. Die Texte zur App decken indes nicht alle Funktionen ab.

Die **MyNeato**-App ist innerhalb von ein paar Momenten zu installieren: Man muss hier nur ein Smartphone bzw. Tablet mit einem mehr oder minder aktuellen Android (ab 7.0) oder iOS (ab 13.2) zur Hand haben. Danach aber strauchelt die App: Bis wir sie endlich mit dem Modell koppeln konnten, verstrich eine erhebliche Zeitspanne ($T_Ø$: 20 min). Dieses Problem kann sich beim wiederholten Koppeln abermals stellen. Der Grund dafür ist, dass sich der Roboter die aktuellste Softwareversion herunterlädt. Manchmal wurde auch ein schon mit der App verbundenes Exemplar des **D9** verloren und war daher neu zu koppeln. Hier sollte die App also vonseiten des Herstellers noch



Das der Größe nach ausladende Räderpaar ($Ø_{max}$: 7,0 cm) ist rundherum mit hellem, *Grip* vermittelndem Material ummantelt worden: Dank dieses Materials kann das Modell souverän über alle Fußböden rollen.

Das Stoßelement dieses Modells ist nicht, anders als bei vielen anderen Robotern, mit Hindernisse schon vorab erspähenden IR-*Sensoren* versehen worden: Anstelle solcher weiß das Modell Hindernisse erst nach der Kollision zu erkennen.

weiter poliert werden, auch in Anbetracht der Tatsache, dass derlei Probleme schon beim **D8** zu verzeichnen waren. Da die App kontinuierlich verbessert wird, ist immerhin nicht auszuschließen, dass sie sich in ein paar Wochen schon sehr viel besser anstellen wird.

Mit der App lässt sich das Modell dann aus der Ferne bedienen: Man kann einzelne Arbeitssessions anstoßen und wieder anhalten oder auch voll abbrechen, indem man den **D9** in seine Station rollen lässt. Auch die Arbeitslast des Motors ist hier einstellbar, wobei man nur die Wahl zwischen dem *Eco*- und dem *Turbo*-Modus hat. Ersterer ist vorzuziehen, wenn nur ebene Fußböden aus Holz, Stein usw. anstehen, während Zweiterer über Teppichen und bei einem erheblichen Ausmaß von Schmutzpartikeln verwendet werden sollte. Natürlich wirkt sich die Wahl des einen oder des anderen Modus auch in Sachen Ausdauer aus (s. S. 38). So kann man die Arbeitsweise des Modells wunderbar an die Verhältnisse im Haushalt anpassen – dies muss indes vorab passieren, da man den Modus nicht während einer Arbeitssession anpassen kann, was vor allem dann verdrießlich stimmen wird, wenn man nur vereinzelt Teppiche im Haus haben sollte.

Wie sich der Roboter innerhalb des Haushalts verhalten soll, lässt sich leider nicht einstellen: Das Muster, nach dem er sich durch die verschiedenen Teile desselben rollt, kann also nicht individualisiert werden. Weshalb man bspw. nicht per App vorsehen kann, dass das Modell ausschließlich

Die Seitenbürste wiederum ist nur mit kurzen, knappen Borsten versehen (L_{max}: 3,7 cm) versehen. Dies aber stellt, da sich das Modell normalerweise nah an Fußleisten usw. vorbeirollt, kein wirkliches Problem dar.

Wirklich praktisch ist die Mulde am oberen Teil des Modells: Dank derer kann man den **D9** mit nur einer Hand packen, ihn empor heben und anschließend an einer anderen Stelle innerhalb des Haushalts wieder herablassen.

Den Teil des Stromkabels, den man zum Anschluss ans Stromnetzwerk nicht braucht, kann man ordentlich an der Ladestation einwickeln, auch um zu verhindern, dass sich das Modell während seiner Arbeit in ihm verheddert.

Die LEDs des Modells lassen sich auch aus dem Stand (H_{min} – H_{max}: 1,6 – 2,0 m) wunderbar erspähen. Nur bei intensiv einstrahlendem Licht kann man ihre Farbe nicht immer sicher erkennen.

Die Walzenbürste innerhalb des Modells ist von erheblicher Größe (B_{max}: 28,0 cm) und kann sich daher auch ausnehmender Flächen wirksam annehmen. Die meisten anderen Modelle am Markt können hier maximal 20,0 cm (-28,6 %) vorweisen.

die äußeren, mit den Wänden des Haushalts abschließenden Areale des Fußbodens säubern soll, wenn und weil nur da in erheblichem Maße Schmutzpartikel vorhanden sind, ist nur schwer verständlich zu machen. Das wäre schließlich sehr viel arbeitsökonomischer, als wenn das Modell die volle Fläche abrollte und sich der hier interessierenden Areale nur nebenbei annähme. Auch lässt sich der **D9** nicht manuell an eine bestimmte Stelle des Fußbodens schicken. Dies schränkt das Funktionspotenzial des Modells ein. Vielleicht indes wird der Hersteller auch noch derlei Funktionen nachreichen.

Ein wirklich wertvolles *Feature* bietet die App dann aber auch: Nämlich den Timer, mit dem sich einprogrammieren lässt, wann sich das Modell von alleine an die Arbeit machen soll. Dies lässt sich so minuziös einstellen, dass man die Fußbodenreinigung durch den **D9** exakt an seine individuellen Ansprüche anpassen kann. Auch lässt sich vorab wählen, ob das Modell im *Eco*- oder im *Turbo*-Modus werkeln soll. Dies klappte während des Tests immer wieder anstandslos.

Alles in allem ist die App von übersichtlicher Gestalt, sodass man sich in den Menüstrukturen recht sicher orientieren kann. Alle wesentlichen Funktionen lassen sich außerdem mit nur ein paar Touchinteraktionen erreichen, wie bspw. auch der vormals angesprochene Timer. Betrüblich ist nur, dass die App in ihrer Gesamtheit noch nicht vollendet ist, da doch immer wieder Fehler vorkommen, welche die Funktionalität mindern. Glücklicherweise sind diese Fehler nie so erheblich, dass man die App nicht nach einem schnell abzuwickelnden Neustart wieder ordentlich verwenden könnte.

Ein weiteres Funktionsschmankerl ist darin zu sehen, dass man das Modell auch mit *Smart Speakern* koppeln kann. Während des Tests ließ sich dies schon wunderbar mit Amazon Alexa verwirklichen: So kann man den **D9** bspw. mit ein paar Worten ans Werk schicken, ohne auch nur das Smartphone resp. Tablet hervorholen zu müssen. Für Verbraucherinnen und Verbraucher, die Spaß an solchen *Smart Home*-Spielereien haben, ist dies sicherlich wertvoll.

Nicht nur die Bedienung, auch die Reinigung des Modells ist bisweilen schwergängig: Gerade der Staubbehälter ist nicht ideal zu leeren. Das hier vorhandene Volumen ist aber mit 700 ml (V_{max}) solchermaßen proper, dass man das Behältnis nur das ein oder andere Mal pro Woche leeren muss, auch wenn dies immer von der Fläche des Haushalts abhängig ist. Während der Behälter leicht aus dem Modell herauszuheben ist, lässt sich beim Abheben der ihn verschließenden Haube erheblicher Widerstand wahrnehmen; wenn man sich diesem Widerstand dann druckvoll stellt und ihn mit einem Mal überwindet, kann es passieren, dass ein Teil der im Staubbehälter enthaltenen Staubpartikel wieder heraus wirbelt.

Der **D9** lässt sich innerhalb von nur ein paar Minuten säubern, was auch dem zum Zubehörpack zählenden Reinigungswerkzeug zu verdanken ist: Diesem ist ein Kamm verliehen worden, mit dem sich insbesondere die vielen Borsten der Bürstenrolle durchkämmen lassen, um so die in ihnen noch verbliebenen Schmutzpartikel auszustreichen. Darüber hinaus ist hier aber auch noch ein Messer vorhanden, mit dem man bspw. Tier- und Menschenhaare, die sich voll in der Bürstenrolle verheddert haben, kappen und anschließend mit einem Mal

Der **D9** verstand es während des Tests in 95,0 % aller Arbeitssessions, wieder in seine Ladestation zurück zu rollen, ehe sein Stromreservoir leer war. Dieses wieder voll zu laden, nimmt durchschnittlich 202 min ($T_{ø}$) in Anspruch.

Der Tastendruck ist mit ordentlichem Widerstand verbunden: Dies ist aber nicht verdrießlich, da man sich so immerhin des Tastendrucks sicher sein kann. Die Reaktion des Modells schließt sich unmittelbar an ($T_{ø} \leq 0{,}5$ s).

herausziehen kann. Wann immer man das Reinigungswerkzeug nicht braucht, lässt es sich in ordentlicher Art und Weise an der Station des Modells verstauen: Dann hat man es immer zur Hand. Die Bürstenrolle ist aus dem Modell herauszunehmen, um sich derer aus wirklich allen Winkeln annehmen zu können. Dies stellt aber kein Schwernis dar und ist in einem Moment zu verwirklichen. Das Modelläußere und die es säumenden Sensoren muss man nur mit einem weichen Tuch abwischen, um die sich hier immer wieder absetzenden Schmutzpartikel (Hausstaub usw.) loszuwerden.

Manche Komponenten des Modells muss man aber auch ab und an auswechseln, da sie von Arbeitssession zu Arbeitssession immer weiter verschleißen. Dies verhält sich bspw. mit dem Filter so, bei dem es sich um einen HEPA-ähnlichen E11-Filter handelt, der laut Hersteller bis zu 99,5 % aller Feinpartikel ab einer Größe von 10 µm ($Ø_{min}$) abscheiden kann. Damit die Filtrationswirksamkeit aber auch immer in vollem Maße erhalten bleibt, sollte man ihn in Abständen von 1 bis 2 Monaten erneuern. Schön ist, dass der **D9** schon von Werk aus mit einem Filterpaar daherkommt, sodass man erst in 3 bis 6 Monaten neue Filter erwerben muss. Die Bürsten wiederum muss man alle 6 bis 12 Monate auswechseln. Wann dies vorzunehmen ist, richtet sich vor allem nach der Art des Fußbodens innerhalb des Haushalts: So verschleißen die Bürsten bspw. über rauen, steinernen Fußböden sehr viel schneller. Der Hersteller bietet in seinem Webshop ein volles

Bei der Arbeit in Ecken weiß sich das Modell vor allem durch seine Form auszuzeichnen: Dank derer kommt der **D9** schließlich voll in die Ecken hinein und kann daher auch in solchen alle Teile des Fußbodens erreichen.

Teppiche bis zu einer Höhe von 3,0 cm (H_{max}) kann das Modell dank seines enormen Radwerks meisterlich erklimmen: Hier versteht sich der Roboter empor zu rollen, ohne dass er währenddessen seinen Winkel ändern würde.

Gerade dann, wenn ein Hindernis sehr schmal ist, stößt das Modell immer wieder davor; leider kann sich der Roboter die Position des Hindernisses nicht merken, sodass er auch mehrmals vor ein und dasselbe Hindernis stoßen kann.

Beim Abklappen der Haube des Staubbehälters kann es vorkommen, dass ein Teil der Staubpartikel heraus purzelt: Man sollte hier also Vorsicht walten lassen, will man den Staub nicht mit einem Mal wieder in den Haushalt wirbeln sehen.

Mit den zum Zubehörensemble zählenden Utensilien ist es sehr simpel, alle Teile der Walzenbürste zu säubern: Gerade Menschen- und Tierhaare, die sich immer wieder um die Walzenbürste wickeln, lassen sich so schnell kappen.

Zubehörpack an, das eine Seitenbürste, eine Spiral-Kombibürste, zwei Filter sowie ein Reinigungswerkzeug enthält (59,99 €).

Schließlich kann man auch noch den Akku des Modells voll auswechseln. Das ist ausdrücklich zu loben, da man nicht schon dann einen neuen **D9** erwerben muss, wenn nur der Akku verschlissen ist. Dies aber ist nicht nur aus ökonomischen Gründen willkommen zu heißen, sondern steht voll im Zeichen der Nachhaltigkeitserwägungen (*waste minimisation)*.

Die Systematik

Da man selbst nicht einprogrammieren kann, nach welchem Muster sich der **D9** durch den Haushalt manövrieren soll, rollt er vollends autonom durch alle Teile desselben und wählt daher auch von allein, wann und wie er wo hin will. Hierbei orientiert er sich mittels einer Handvoll verschiedener Sensoren, die ihm ein planvolles Manövrieren erlauben sollen. Wesentlich sind hierbei die Laserstrahlen, die das Modell immer und immer wieder in den Haushalt schießt, um eine Karte von ihm zu erstellen, ihn also zu *mappen*. An einer solchen kann sich das Modell während der Arbeit orientieren. Tatsächlich wurde dies vom **D9** während des Tests immer wieder anstandslos verwirklicht: Durchschnittlich wurden von ihm 90,0 % des Fußbodens erreicht. Allein an den wirklich verwinkelten Stellen ließ sich das Modell verirren: Hier visierte es manche Teile des Fußbodens von vornherein nicht an, andere wiederum mehrmals. Die Systematik ist sicherlich eine der wahren Stärken des Modells. Natürlich wird die einmal von ihm erstellte Karte auch eingespeichert, sodass es sich bei den anschließenden Arbeitssessions wieder an ihr ausrichten kann. Sie lässt sich außerdem – anschaulich visualisiert – in der **MyNeato**-App, also per Smartphone oder Tablet, einsehen.

Darüber hinaus erschließt die App auch die Option, einzelne Verbotszonen innerhalb des Haushalts einzustellen *(No-Go)*: Bei ihnen handelt es sich um Flächen, die sich in die vom Modell erstellte Karte einzeichnen lassen. Den so exkludierten Teil des Fußbodens rollt der **D9** in seinen Arbeitssessions auch nicht mehr an. Während des Tests ließ sich hier nichts aussetzen, sodass man bspw. nur ab und an verwendete und sich daher eher reinlich haltende Teile des Haushalts ausschließen kann, um sich wirklich nur der stark verschmutzten Areale zu widmen.

Wiewohl die hier vorhandenen Laser also verlässlich arbeiten, werden doch leider nicht alle Hindernisse von ihnen erkannt, sodass das Modell immer mal wieder vor Mobiliar usw. vorstößt. Dies ließ sich während des Tests vor allem, aber nicht ausschließlich bei schlankeren Hindernissen (B_{max}: 4,0 cm), wie bspw. den Füßen eines Stuhls, Tisches *et cetera*, wahrnehmen. Flache Hindernisse (H_{max}: 8,0 cm) wissen die nach oben aus dem Modell heraus schauenden Laser nicht zu erspähen: Dass solcherlei Hindernisse vor dem **D9** sind, wird erst im Moment des Anstoßes von ihm erkannt. Dann aber weiß er ihnen auch nicht in einem Mal souverän auszuweichen. Dabei entstehen dank des maßvollen Tempos keinerlei Schäden – weder hier noch da. Dennoch wäre es schön, wenn das Modell Hindernisse souveräner erkennen würde, auch weil dies eine immense Zeitersparnis während der Arbeit im Haushalt verhieße. Der Hersteller verspricht indes, dies beim nächsten Software-Update zu beheben. Matten, Teppiche usw. kann das Modell sicher empor rollen (H_{max}: 3,0 cm), sodass es auch in Haushalten mit ausladenden Teppichen problemlos verwendet werden kann. Tadellose Arbeit wiederum

Trotz seiner Größe (H_{max}: 10,0 cm) kann das Modell unter viele Möbelstücke innerhalb des Haushalts, wie bspw. Couchen, Sessel *et cetera*, rollen. Mit ihm lassen sich daher auch anderswie nur schwer erreichbare Flächen sauber halten.

leisten die Fallsensoren, die Klippen, wie bspw. vor herab weisenden Treppen, stets verlässlich erkennen: Hier hielt der **D9** während des Tests immer an und wechselte seinen Winkel – ohne dass sich dies nach dem Material der Treppen richten würde.

Während des Tests vermochte sich der **D9** auch aus den meisten prekären Situationen heraus zu manövrieren, ohne dass man intervenieren musste. Wenn sich der Roboter aber einmal voll verrannt haben sollte und man nichts von seinem Verbleib weiß, so kann man ihn per App orten: Er stößt dann einen akustischen Alarm aus, der sich mit 63,0 dB(A) ($L_{P\,max}$ aus *d*: 1,0 m) auch wirklich hören lässt.

Dadurch dass der **D9** alle Winkel des Haushalts kartiert, kann er sich auch die Position seiner Ladestation einprägen. Dem ist es zu verdanken, dass das Modell sie in 95,0 % aller Tests wieder zu erreichen vermochte, ehe sein Akkumulator leer war. Dabei war es vollkommen einerlei, wie es sich in dem Moment mit dem Abstand zwischen dem Modell und der Ladestation verhielt: Der Roboter konnte innerhalb von nur ein paar Momenten wieder in sie hinein rollen. Nur ab und an kann es passieren, dass sich das Modell während des Andockens nicht sicher abzubremsen weiß, sondern die Ladestation an der Wand, vor der diese positioniert ist, nach oben schiebt, ehe es sich über die Ladeanschlüsse verbunden hat.

Der Akkumulator und der Schallausstoß

Wirklich eindrucksvoll ist die epochale Ausdauer des hier vorhandenen Akkus: Das Modell ist ausdauernder als alle anderen, die wir bisher in den Händen hielten. Wenn es die Fußböden allein im *Eco*-Modus säubern soll, kann es eine Arbeitszeit von 221 min ($T_{\emptyset}$) verwirklichen: Mit dem **D9** lassen sich also erhebliche Flächen (A_{max}: 180 m², abhängig von den Verhältnissen im Haushalt) säubern, ohne dass er sich zwischenzeitlich wieder ans Stromnetzwerk anschließen muss. Doch auch im *Turbo*-Modus ist die Ausdauer noch immer ordentlich: Hier sind schließlich 159 min ($T_{\emptyset}$) drin. Bei solchen Werten ist erstaunlich, dass man den Akkumulator in nur 202 min ($T_{\emptyset}$) schon wieder vollladen kann. Selbst wenn sich ein Fußbodenareal mal als zu ausladend erweisen sollte, als dass es das Modell in einem Mal voll abrollen könnte, sollte er seine Arbeit doch bis zum Abend hin abschließen können: Wann immer der **D9** eine Arbeitssession zum Zwecke des Ladens pausieren muss, macht er anschließend an ein und derselben Stelle des Haushalts, an der er vor der Ladepause war, weiter.

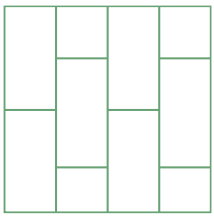
Ausdrücklich loben müssen wir das Modell *in puncto* Schallausstoß: Während es im *Eco*-Modus werkelt, haben wir einen mehr als nur annehmbaren Schalldruckpegel von 49,0 dB(A) ermitteln können, der nur vereinzelt mal bis 57,0 dB(A) emporschoss ($L_{P\,\emptyset}$ bzw. $L_{P\,max}$ aus *d*: 1,0 m). Doch auch in dem den Motor voll auslastenden *Turbo*-Modus hält sich der Schallausstoß in Grenzen: Hier waren es 57,6 bzw. 60,2 dB(A) (wieder $L_{P\,\emptyset}$ bzw. $L_{P\,max}$ aus *d*: 1,0 m). Man kann den **D9** also auch dann anschalten, wenn man innerhalb des Haushalts anwesend ist und Arbeit verrichten muss o. Ä. Der Schallausstoß ist schließlich, auch dank des eher dunklen Tons des Motors, nicht enervierend.

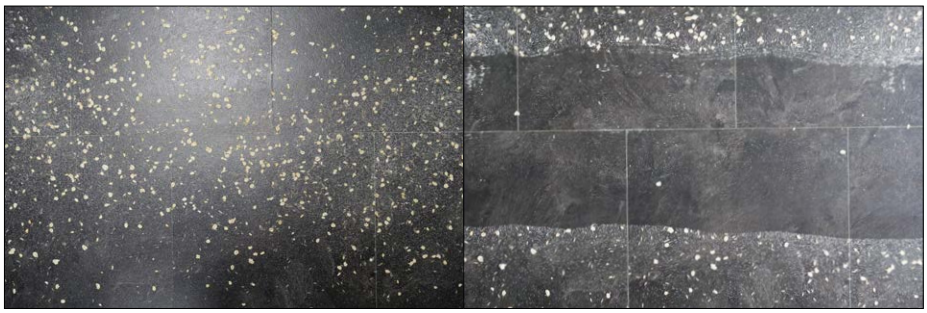
Die Saugleistung

Der **D9** kann mit einer situationsabhängig „*guten*“ bis „*sehr guten*“ Saugleistung brillieren, die nicht bar von Makeln ist, aber in der Lebenswirklichkeit vieler Verbraucherinnen und Verbraucher doch vollends ausreichen sollte: So weiß das Modell über ebenen Fußböden aus Holz, Stein usw. (Hartböden) 93 % aller Schmutzpartikel einzuziehen, während es im Stromsparenden *Eco*-Modus werkelt. Wenn sich das Modell aber der im Haushalt vorhandenen Teppiche (Teppichböden) annehmen soll, ist anstelle des *Eco*-Modus der *Turbo*-Modus vorzuziehen: Nur dann kann das Modell schließlich auch die im Flor verhedderten, durchs Schuhwerk in ihm verteilten und vertretenen Schmutzpartikel empor holen. Von ihnen versteht das Modell dann eindrucksvolle 91 % einzuziehen. Derweil lassen sich die verbliebenen 9 % nicht erkennen, einerlei wie es sich mit dem Maß des Flors verhält. Hieran kann das Modell leider nicht heranreichen, wenn es die Wände des Haushalts, also vor allem die Areale vor den abschließenden Fußleisten, abrollt: Das Modell kann dank seiner Form voll bis in die hier vorhandenen Winkel hineinrollen und hier auch einen Großteil der Schmutzpartikel erreichen. Wenn es aber nur Fußleisten abrollt, passiert dies leider nicht vollkommen linear – dadurch dass das Modell hier immer wieder von den Fußleisten abkommt, bleiben immerhin stellenweise Schmutzpartikel zurück. Durchschnittlich verschwinden aber auch hier immerhin 86 % des Schmutzes. Man muss hier also nur ab und an von Hand nacharbeiten.

Im Überblick
Die Leistung

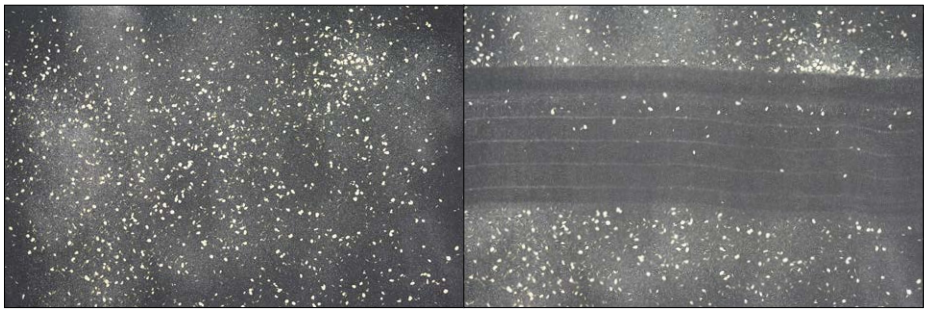
Hier veranschaulichen wir anhand von Fotopaaren aus unserem Test, wie ordentlich die Fußbodenreinigung mit dem Modell wirklich ist: Die Fotos bilden Flächen von circa 70 × 65 cm ($B_{max} \times H_{max}$), also ein Flächenmaß von 4.550 cm^2 ab. Bei den von uns hier verwendeten Fußböden handelt es sich um solche aus Steinwerk (100 % Granit) und Textil (*Velours*, 100 % Polyamid mit einer Florhöhe von circa 3 mm). Die Fußböden wurden zu 75 % mit Grobpartikeln in Form von Getreide-Flocken und zu 25 % mit Feinpartikeln in Gestalt von Feinsand vorbereitet. Die linken Fotos bilden das Fußbodenareal vor und die rechten Fotos dasselbe nach Abschluss des Saugvorgangs im *Eco*- (Hartboden) bzw. *Turbo*-Modus (Teppichboden) ab.





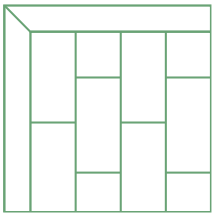
Hartboden | 100 % Granit | *Eco*-Modus

Wann immer das Modell nur ebene Fußböden aus Holz, Stein *et cetera* abrollen soll, ist sein *Eco*-Modus vollkommen ausreichend: Mit ihm kann der **D9** schließlich 93 % des Schmutzes verschwinden lassen.



Teppichboden | 100 % Polyamid (*Velours*) (H_{max} des Flors: 3 mm) | *Turbo*-Modus

Anders wiederum verhält es sich mit Teppichen, ohne dass sich dies nach dem Maß des Flors richten würde: Hier muss man den *Turbo*-Modus voreinstellen, um einen Großteil des Schmutzes los zu werden. Dann aber wandern auch stattliche 91 % ins Modell hinein.



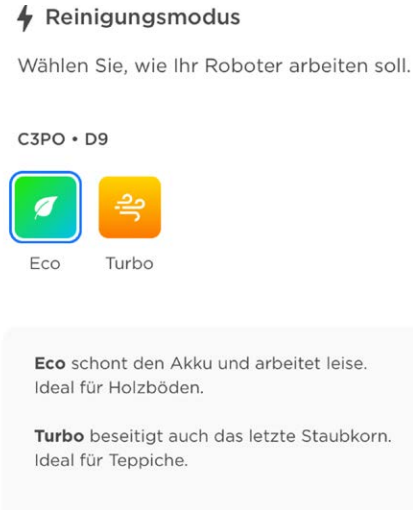
Rand- bzw. Eckenreinigung

Wann immer sich das Modell an Fußbodenabschlüssen (Fußleisten usw.) ans Werk macht, zieht es 86 % des Schmutzes ein. Dabei bleiben vor allem in Ecken nur ein paar Schmutzpartikel zurück, da die Form des **D9** es ihm erlaubt, voll bis in die Ecken hinein zu rollen.

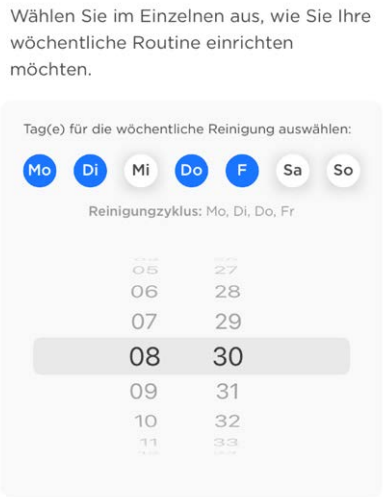
Die Funktionen
Der MyNeato-App

Mit der **MyNeato**-App will der Hersteller eine neue App-Ära einleiten: Alle Modelle, die vor dem **D8** (s. Test im **ETM TESTMAGAZIN** 06:2021, S. 54–67) kamen, ließen sich allein mit der älteren **Neato Robotics**-App verbinden. Die in allen Sphären neue App ist aber nur mit den aktuellen **Neato**-Modellen kompatibel – also im Moment mit dem **D8** und dem **D9**. Wiewohl diese App schon in den verschiedenen App Stores erhältlich ist, arbeitet der Hersteller doch immer weiter an ihrem Funktionsspektrum: So ließ sich von **Neato** vernehmen, dass man die App mit weiteren *Features* anreichern werde. Doch auch während des Tests ließen sich an der **MyNeato**-App schon wirklich wertvolle Qualitäten erkennen, die wir an dieser Stelle schon einmal interessierten Verbraucherinnen und Verbrauchern vorstellen:

Das Menü erschließt einem die Wahl aller wesentlichen Funktionen des Modells: So kann man dasselbe hier bspw. ans Werk schicken und währenddessen auch einstellen, ob das Modell im *Eco*- oder im *Turbo*-Modus werkeln soll.

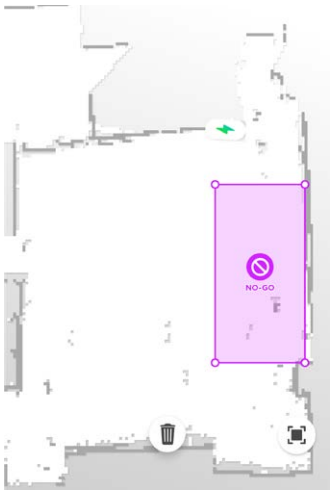


Der Modus lässt sich alsdann, während sich das Modell durch den Haushalt manövriert, nicht mehr anpassen. Das wurde von den Testerinnen und Testern ausdrücklich moniert.



Mit dem außerdem vorhandenen Timer lässt sich ein die Woche und das Wochende abdeckender Arbeitsplan erstellen: So kann man das Modell bspw. dazu anzuhalten, am Wochenende erst ein Stunden später durch den Haushalt zu rollen.

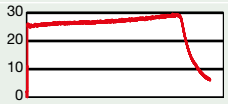
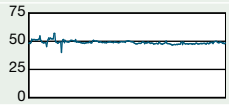
Dank der App lässt sich mit einem Mal auch erkennen, in welchen Teilen des Haushalts das Modell schon war und in welchen noch nicht: Diese vom ihm schon erreichten Flächen stechen schon durch ihre hellblaue Farbe hervor.



Weiterhin kann man mit der App auch spezielle *No-Go*-Zonen erstellen, die das Modell während seiner Arbeitssessions vermeidet: Das klappte während des Tests anstandslos.

Die vielen Hinweise, welche die App bspw. bei Fehlern einblendet, haben sich als wertvoll erwiesen: Sie sind sprachlich so präzise, dass man immer weiß, wo man nun ansetzen muss.

Technische Daten

Hersteller Modell	Neato D9
Form des Modellkörpers	D-Form
Maße des Modells **(L_{max} × B_{max} × H_{max})**	33,0 × 34,0 × 10,0 cm
Gewicht des Modells (m_{max})	3,7 kg
Maße des Stromkabels (L_{max})	2,0 m
Maximalvolumen des Staubbehälters (V_{max})	0,7 l
Typ des Filters	HEPA-ähnlicher E11-Hochleistungsfilter
Typ des Akkus	Lithium-Ionen
Technologie	drehende Zentralbürste
Typ der Bürste	Kombibürste in der Form einer Spirale
Navigation	*LaserSmart*-Technologie
Arbeitszeit **(T_{max}, lt. Hersteller)**	200 min
Arbeitszeit **($T_{ø}$, ermittelt im *Eco*-Modus)**	221 min
Ladezeit **(T_{max}, lt. Hersteller)**	180 min
Ladezeit **(T_{max}, ermittelt)**	202 min
Typ des Akkus	14,4 V bzw. 4.200 mAh
Leistung **($P_{ø}$ bzw. P_{max}, ermittelt während des Ladens)**	24,7 bzw. 29,7 W
Leistung in W **(P, ermittelt während des Ladens)**	
Schallausstoß **($L_{P\,ø}$ bzw. $L_{P\,max}$, ermittelt im *Eco*-Modus aus *d*: 1,0 m)**	49,0 bzw. 57,0 dB(A)
Schallausstoß in dB(A) **(L_P, ermittelt im *Eco*-Modus aus *d*: 1,0 m)**	
Saugmodi	–
Anzahl der Räder	**6**
Anzahl der Seitenbürsten	1
Saugleistungsmodi	*Eco* und *Turbo*
Zubehör	2 × Filter, 1 x Kamm mit Messer, 1 × Ladestation, 1 × Ladekabel inkl. 2 verschiedener Anschlüsse, 1 × Seitenbürste, 1 × Walzenbürste
Name der App	**MyNeato**
Kompatibilität der App	Android (ab 7.0), iOS (ab 13.2)
Smart Home-Kompatibilität	Amazon Alexa, Google Assistant

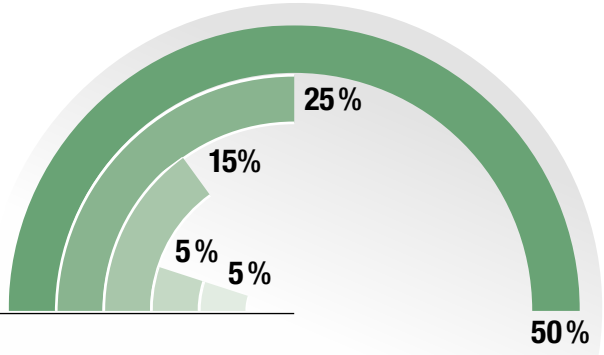
Bewertung

Hersteller Modell	%	Neato D9
Handhabung	15	**87,8**
Bedienung	50	89,0
Wartung bzw. Pflege	30	83,0
Bedienungsanleitung	20	92,0
Arbeitsweise	25	**90,2**
Bewegungsmuster	30	90,0
Hindernissen ausweichen	25	90,0
Ladestation erreichen	25	89,0
Timer	20	92,0
Saugleistung	50	**91,1**
Saugleistung: Hartboden	40	**92,8**
Saugleistung: Teppichboden	40	**91,3**
Ecken- bzw. Kantenreinigung	20	**87,5**
Akkumulator	5	**93,7**
Arbeitszeit	**50**	**98,0**
Ladezeit	**50**	**89,3**
Material- bzw. Materialverarbeitungsqualität	5	**96,5**
Bonus		**0,1 (MyNeato-App)**
Malus		**–**
UVP des Herstellers		**899,00 €**
Marktpreis **Stand v. 11.08.2021**		**–**
Preis-Leistungsindex *		**9,89**
Gesamtbewertung		**90,9%**
Testnote		**gut**

* Da das Modell zum Zeitpunkt der Publikation dieses Tests noch nicht am Markt erhältlich war, wurde dieser Wert anhand der UVP des Herstellers ermittelt.

Testverfahren

Hier erklären wir in leicht verständlicher Art und Weise, wie wir die in diesem Test vertretenen Produkte geprüft haben und was hinter den verschiedenen Testkriterien steht.



- Saugleistung
- Arbeitsweise
- Handhabung
- Akkumulator
- Materialverarbeitungsqualität

Saugleistung | 50 %

Hier haben die Testerinnen und Tester die Saugleistung des Modells ermittelt: Hierzu wurden Fußböden aus verschiedenen Materialien, einmal aus Holz, Stein und Vinyl sowie einmal aus Textil (Polyamid, H_{min}–H_{max} des Flors: 3–25 mm), immer einheitlich mit 50 g verschiedener Grob- und Feinpartikel (Erde, Gras, Sand, Staub, Menschen- und Tierhaar *et cetera*) vorbereitet und durch Wägung erhoben, wie viele der so verteilten Partikel das Modell wirklich einzuziehen vermocht hat ($m_{Ø}$ und m_{max}). Des Weiteren ist auch ermittelt worden, wie viele Grob- und Feinpartikel das Modell neben Fußleisten sowie aus Ecken (∡: 90°) heraus einziehen konnte. Die einzelnen Fußbodenareale wurden von den Testerinnen und Testern anschließend inspiziert, um herauszustellen, ob das Modell, abhängig von dem Material des Fußbodens, schwerpunktmäßig Grob- oder Feinpartikel erreicht.

Arbeitsweise | 25 %

Ferner wurde erhoben, wie sich das Modell durch den Haushalt manövrieren kann: Die Testerinnen und Tester haben die Fahrten des Modells analysiert und währenddessen vor allem kontrolliert, ob es die verschiedenen Flächen des Fußbodens auch wirklich voll abarbeitet, nach welchem Muster es über die Fußböden rollt und wie es Hindernissen, die sich ihrer Farbe, ihrer Form und auch ihren Maßen nach voneinander unterscheiden, zu händeln weiß. Natürlich wurde auch ermittelt, ob und in welcher Art und Weise das Modell von allein wieder zu seiner Ladestation zurückkehren kann: Dies wurde aus verschiedenen Abständen (d_{max}: 25 m) kontrolliert. Ferner ist auch noch die Funktion des Timers beurteilt worden.

Handhabung | 15 %

Hier haben wir mit zehn Testerinnen und Testern, die vollkommen verschiedene Altersspannen (18–60+) abdecken, ermittelt, wie sich das Modell verwenden lässt, wie leicht oder schwer sich also all seine verschiedenen Funktionen verwenden lassen. Wesentlich war hier vor allem, wie man das sich vollautomatisch vollziehende Saugprogramm anstoßen kann. Damit inhaltlich verbunden war auch das Einrichten der Ladestation. Wie sich das Modell nach Abschluss eines Saugvorgangs säubern lässt, wurde auch benotet: Der Staubbehälter wurde ein jedes Mal entnommen, entleert und sorgfältig von ggf. verbliebenem Sauggut gereinigt. Wesentlich war hier die Reinigung und Pflege kritischer Bauteile, also vor allem der Bürsten bzw. Bürstenrollen, der Räder und der Sensoren. Schließlich haben die Testerinnen und Tester auch die deutschsprachige Dokumentation des Modells unter Würdigung ihrer äußeren/graphischen und ihrer inneren/inhaltlichen Gestaltung bewertet.

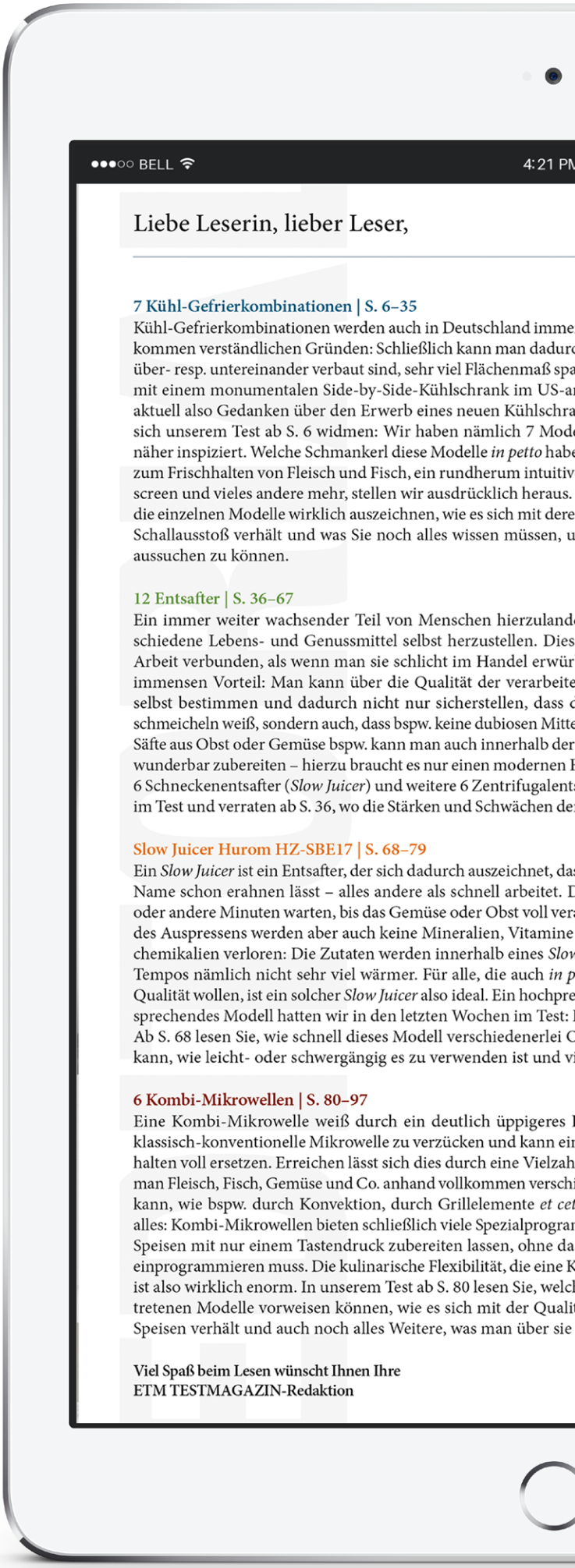
Akkumulator | 5 %

Des Weiteren maßen die Testerinnen und Tester auch, wie viele Minuten das Modell mit einem vollen Akkumulator arbeiten kann ($T_{Ø}$ und T_{max}, abhängig vom aktuellen Modus) und wie viel Zeit das anschließende Laden des Akkus in Anspruch nimmt ($T_{Ø}$ und T_{max}).

Materialverarbeitungsqualität | 5 %

Schließlich wurde auch beurteilt, welche Materialien in dem Modellkorpus verwendet und wie die einzelnen Materialien verarbeitet worden sind: Die Testerinnen und Tester haben alle im Test vertretenen Exemplare des Modells minuziös von außen und auch von innen inspiziert und währenddessen ermittelt, ob sich hier von der Fabrikation herrührende Makel, bspw. in Gestalt von erheblichen Spaltmaßen, ausmachen lassen. Das Modell sollte dank der vorhandenen Materialien vor allem dazu imstande sein, versehentliche Stöße auszuhalten, ohne durch sie Schäden zu erleiden.

Readly

Wir sind mit dem **ETM TESTMAGAZIN** nun auch bei Readly vertreten. Für Sie heißt das, dass Sie das **ETM TESTMAGAZIN** als Abonnent von **Readly** nun auch bequem über die spielerisch-leicht zu handhabende **Readly**-App lesen können – vom Computer, Smartphone und/oder Tablet aus, immer pünktlich zum aktuellen Publikationsdatum (EVT). Für nur 9,99 € pro Monat können Sie aber nicht nur im **ETM TESTMAGAZIN**, sondern obendrein auch noch in weiteren ~4.500 Titeln aus aller Welt schmökern.

Download: