



**TAXI DER LÜFTE:** Der Volocopter 2X kann per Knopfdruck gerufen werden und autonom von innerstädtischen Startplätzen im Minutentakt zum Flughafen, großen Businesszentren oder anderen Landeplätzen düsen. Verstopfte Verkehrsadern oder überfüllte Brücken werden einfach emissionsfrei überflogen. In Dubai steht ein fünfjähriger Testbetrieb dieser autonomen Lufttaxis bevor. Fotos: Volocopter/N. Kazakov

# Der Volocopter: urban, selbstfliegend und emissionsfrei

Start-up in Bruchsal will jedermann den Traum vom Fliegen ermöglichen / Test in Dubai als autonomes Lufttaxi

Neue Technologien für den Mobilitätswandel in der Stadt der Zukunft hat die Technologieregion Karlsruhe mit ihrem Innovationspreis NEO2017 gesucht. Fünf von insgesamt 20 eingereichten Ideen haben es in das Finale geschafft. Die BNN stellen die Finalisten auf ihrer Wissenschaftsseite vor. Wer den NEO2017 erhält, wird sich am 29. November zeigen. Dann wird der mit 20 000 Euro dotierte Preis in der Mineralö Raffinerie Oberrhein in Karlsruhe verliehen.

**Bruchsal.** Das „fliegende Auto“ hat keine Reifen, es hat 18 Rotoren, neun Hochleistungsbatterien und sieht wie eine Schmalspurversion eines Helikopters aus. Zu verdanken ist das dem Bruchsaler Start-up Volocopter. Das junge Unternehmen hat kürzlich das internationale Rennen um das weltweit erste Pilotprojekt für Lufttaxis im urbanen Raum gewonnen. Ihr Überflieger-Modell Volocopter 2X, das auch in den Wettbewerb um den NEO2017 geschickt wurde, wird noch in diesem Jahr in Dubai Hauptdarsteller des ersten, auf fünf Jahre angelegten Testbetriebs für autonome Lufttaxis in der Geschichte der Luftfahrt sein. Bis zum Jahr 2030 will das Emirat 25 Prozent seiner Personen-

reisen mit Hilfe autonomer Verkehrsmittel abwickeln.

Immer mehr Menschen wollen immer mobiler leben, möglichst in Städten. Die Mobilität der Zukunft muss daher neue Wege einschlagen. Der Volocopter verspricht ein solcher Weg zu sein. Laut seinen Schöpfern ist er serienfähig, senkrechtstartend und emissionsfrei. Das Fluggerät für zwei Passagiere mit reinem Elektroantrieb lässt sich intuitiv steuern und ist geräuschärmer als andere senkrecht startende Fluggeräte: Der Volocopter 2X ist bereits in 75 Metern Entfernung so leise wie ein Kleinsthubschrauber in 500 Metern Entfernung. Es sind auch ferngesteuerte und autonome Flüge möglich. Über eigene Start- und Landepunkte kann er wichtige Knotenpunkte wie Flughäfen oder Businesszentren mit der Innenstadt verbinden. Er entlastet damit besonders infarktgefährdete Zonen

wie Brücken, Tunnel, Ringautobahnen oder Zubringer. Und ist dabei im Betrieb viel günstiger als herkömmliche Mobilitätsalternativen zur Luft. Ein spezielles Batterie-Wechselsystem macht den Volocopter 2X in nur wenigen Minuten wieder einsatzbereit.

Nächstes Jahr soll er die Musterzulassung als „Multi-Kopter“ erhalten, dann beginnt die Serienzulassung für den deutschen Luftsport-Markt. Der Volocopter ist aus Faserverbundwerkstoffen in Leichtbauweise gefertigt. Er beherrscht neben dem Reiseflug die Fähigkeit zum senkrechten Starten und Landen sowie auf der Stelle



**WELTPREMIERE:** Der Volocopter VC200, Vorläufer vom 2X, fliegt bemannt.

schweben. Obwohl der Volocopter aufgrund seiner 18 Rotoren zunächst instabile Flugeigenschaften aufweist, sorgt sein Flugsteuerungssystem für eine exakte Fluglage und Positionsstabilität, die im Vergleich zu herkömmlichen Luftfahrzeugen wesentlich höher ist. So

folgt er exakt den Pilotenvorgaben und gleicht äußere Einflüsse weitestgehend selbstständig aus. Jede Flugsteuerungseinheit beinhaltet einen vollständigen Satz Lagesensorik, bestehend aus Druckmesser, Gyroskope, Beschleunigungsmesser und Magnetfeldmesser für alle drei Raumachsen.

Der Pilot steuert alle Flug-Achsen intuitiv mit Achs- und Drehbewegungen eines Joysticks. Die Pilotenvorgaben für Steigen und Sinken erfolgen mit einem Daumen-Höhenregler. Für den Betrieb des Volocopters ist nur eine kurze Einweisung erforderlich; es ist also kein Extra-Pilot mehr erforderlich, jeder kann ihn fliegen.

Modernste Assistenzsysteme und weit über 100 Mikroprozessoren machen dies möglich. Alternativ fliegt er ganz einfach von selbst – in Gebieten, in denen ein autonomer Betrieb möglich ist.

Hier weitere Daten des Volocopters 2X: Seine maximale Reichweite liegt bei 27 Kilometern, seine maximale Flugzeit bei 27 Minuten, seine Höchstgeschwindigkeit bei 100 Kilometern in der Stunde, das Cockpit ist 3,2 Meter lang, die maximale Aufladezeit beträgt weniger als zwei Stunden, die schnellste Aufladezeit liegt bei weniger als 40 Minuten.

Erklärtes Ziel der Volocopter GmbH in Bruchsal ist es, jedem Menschen den Traum vom Fliegen zu ermöglichen und modernen Städten zu helfen, ihre wachsenden Mobilitätsprobleme zu lösen. Der 2X kostet in der Anschaffung so viel wie ein kleiner Hubschrauber, also einige hunderttausend Euro. Wenn der Volocopter Teil des öffentlichen Nahverkehrsnetzes sein wird, sollen die Kosten für einen Flug auf längere Sicht nicht höher als die Autotaxipreise sein. „Anfangs wird das natürlich teuer sein. Je

mehr Leute das Angebot nutzen, desto günstiger werden dann natürlich auch die Preise“, so der Hersteller.

Bereits 2011 schrieb das von Stephan Wolf und Alexander Zosel gegründete Unternehmen Luftfahrtgeschichte mit dem bemannten Flug des weltweit ersten, rein elektrischen Multicopters. Seitdem setzte die junge Firma weitere Meilensteine: 2016 erhielt Volocopter die vorläufige Verkehrszulassung durch die deutsche Luftfahrtbehörde für einen Zweisitzer-Volocopter.

Jüngst folgte der Vertrag mit der staatlichen Verkehrsbehörde von Dubai über die Premiere eines autonom fliegenden Lufttaxis. Konrad Stammschröer

