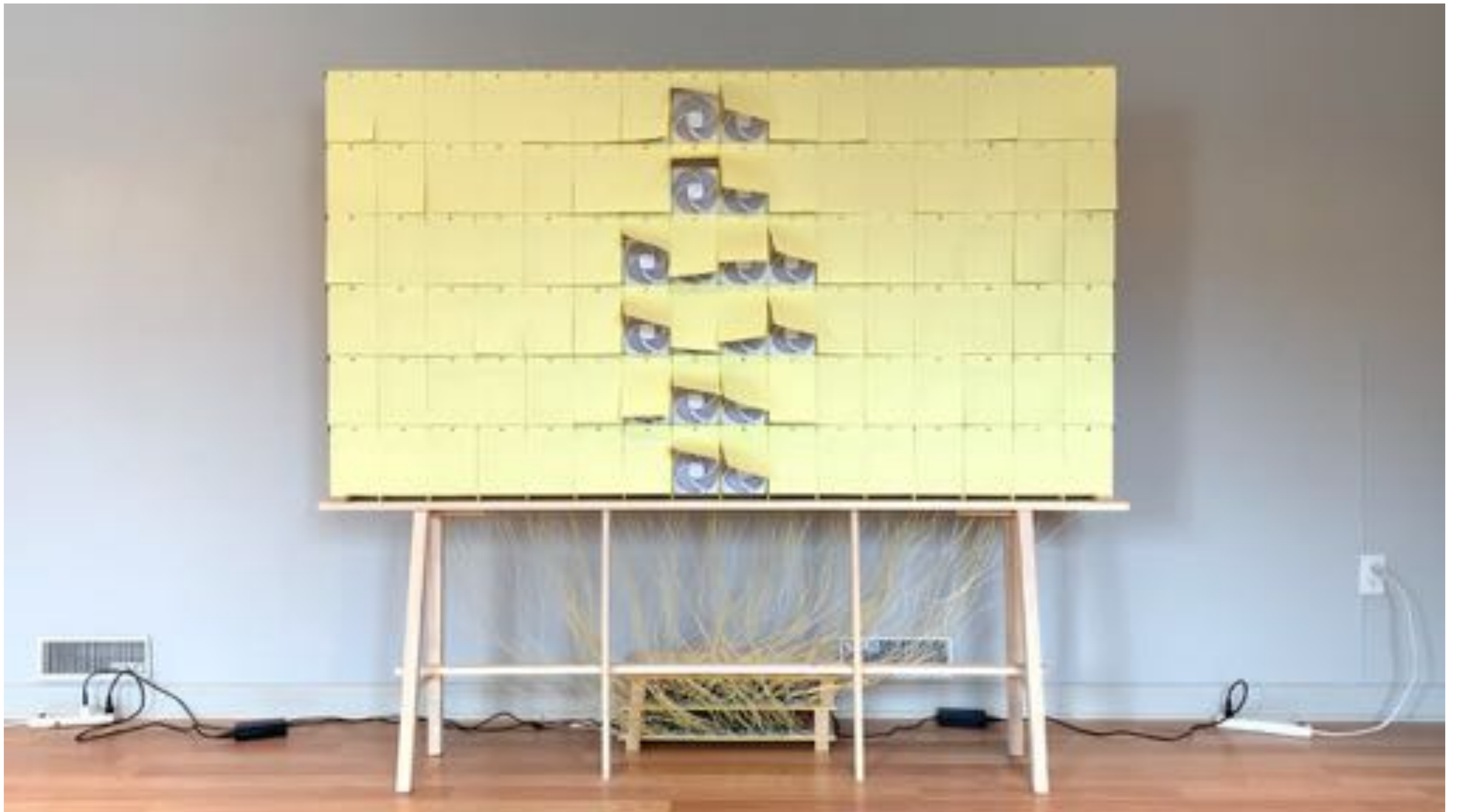


Robotik Lab - Grundkurs zur Verwendung von Physical Computing-Plattformen in Verbindung mit vortrainierten KI Modellen

Ivan Iovine - 6. Motoren Steuern mit Arduino Teil 2 - 07.12.22





Themen Vorlesung 07.12.22

- Motortreiber für Schrittmotoren HY (12V+)
- Multimeter für das Widerstandtest
- Schrittmotoren HY (12V+)
- Functions, Counter und Debugging
- Betrugung

Motortreiber für +12V Schrittmotoren (HY)



Motortreiber TB6600

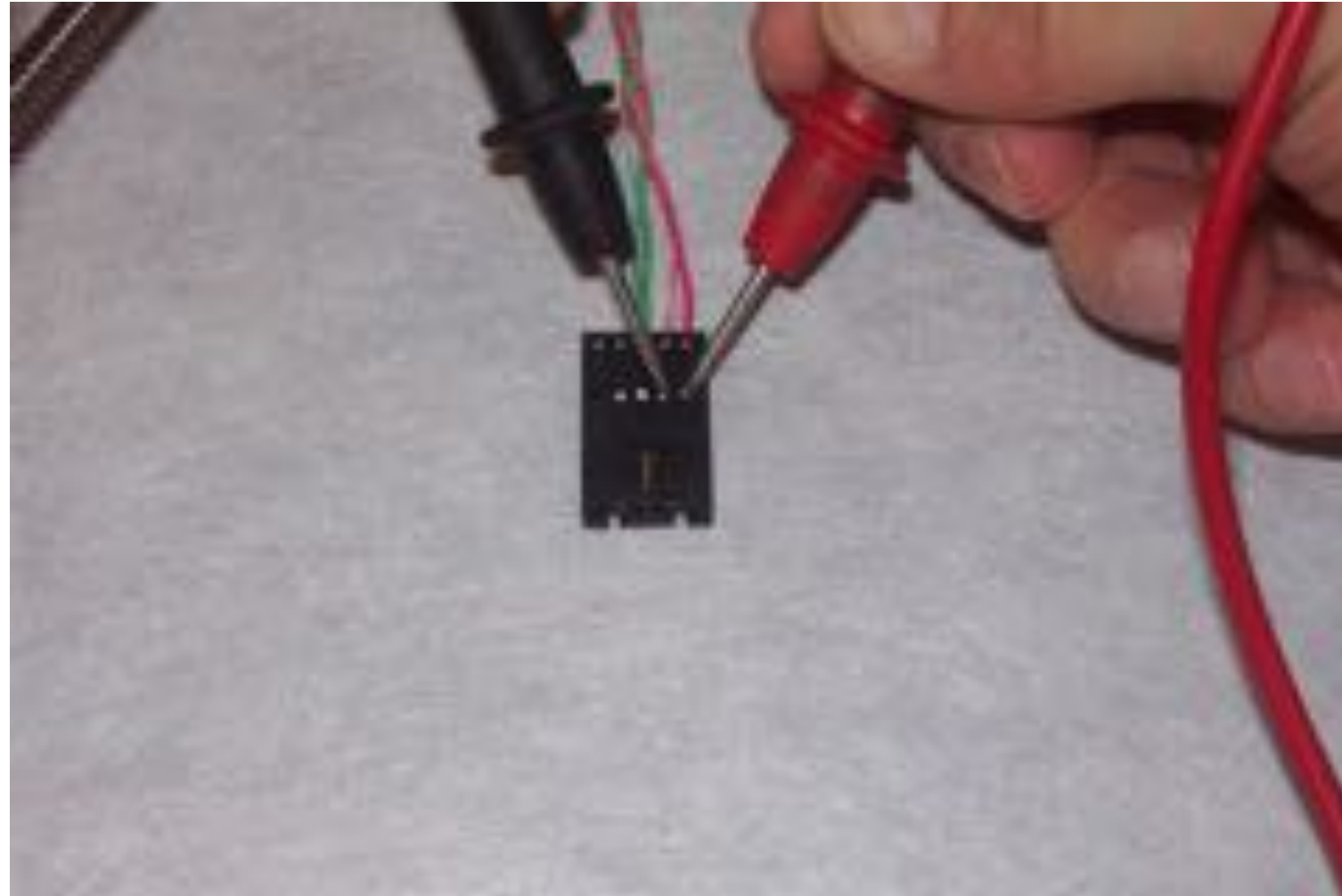
- Geeignet für 12V bis 36V Motoren
- Am häufigsten werden sie für den Antrieb von Hybrid-Schrittmotoren wie NEMA
- Verwendet für mittlere/große Projekte

Multimeter für das Widerstandtest

Multimeter



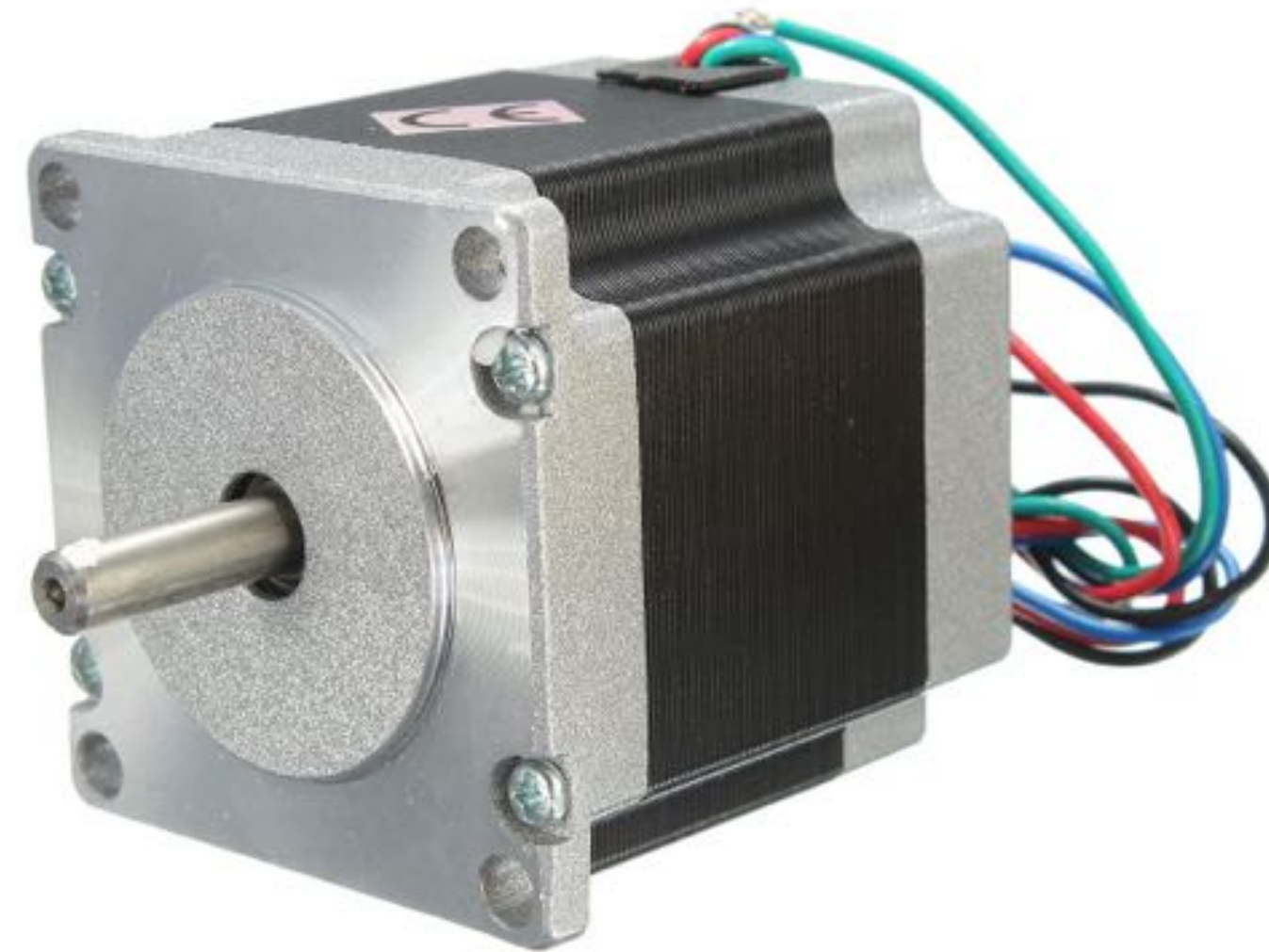
Ein Multimeter ist ein elektrotechnisches Messgerät, das für verschiedene Messgrößen (Volt, Ohm, Ampere) und in verschiedenen Messbereichen eingesetzt werden kann.



Widerstandtest mit Schrittmotoren

Um (bipolaren) Magnetpaare identifizieren zu können, muss man den Widerstand aller vier Kabel in Ohm berechnen. Die Berechnung erfolgt durch paarweises Messen der Kabel mithilfe den Multimeter Prüfspitzen.

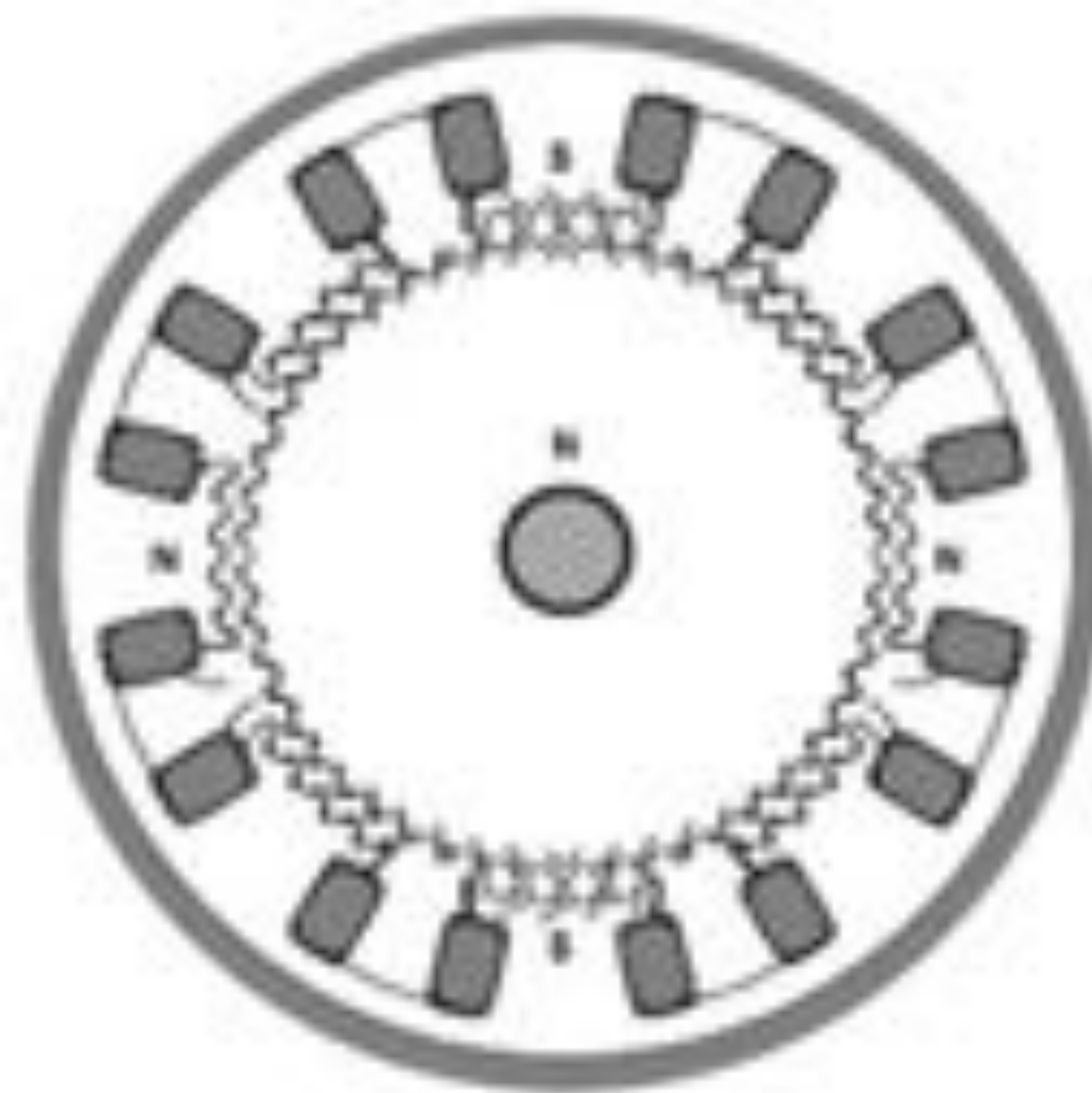
+12V Schrittmotoren (HY)

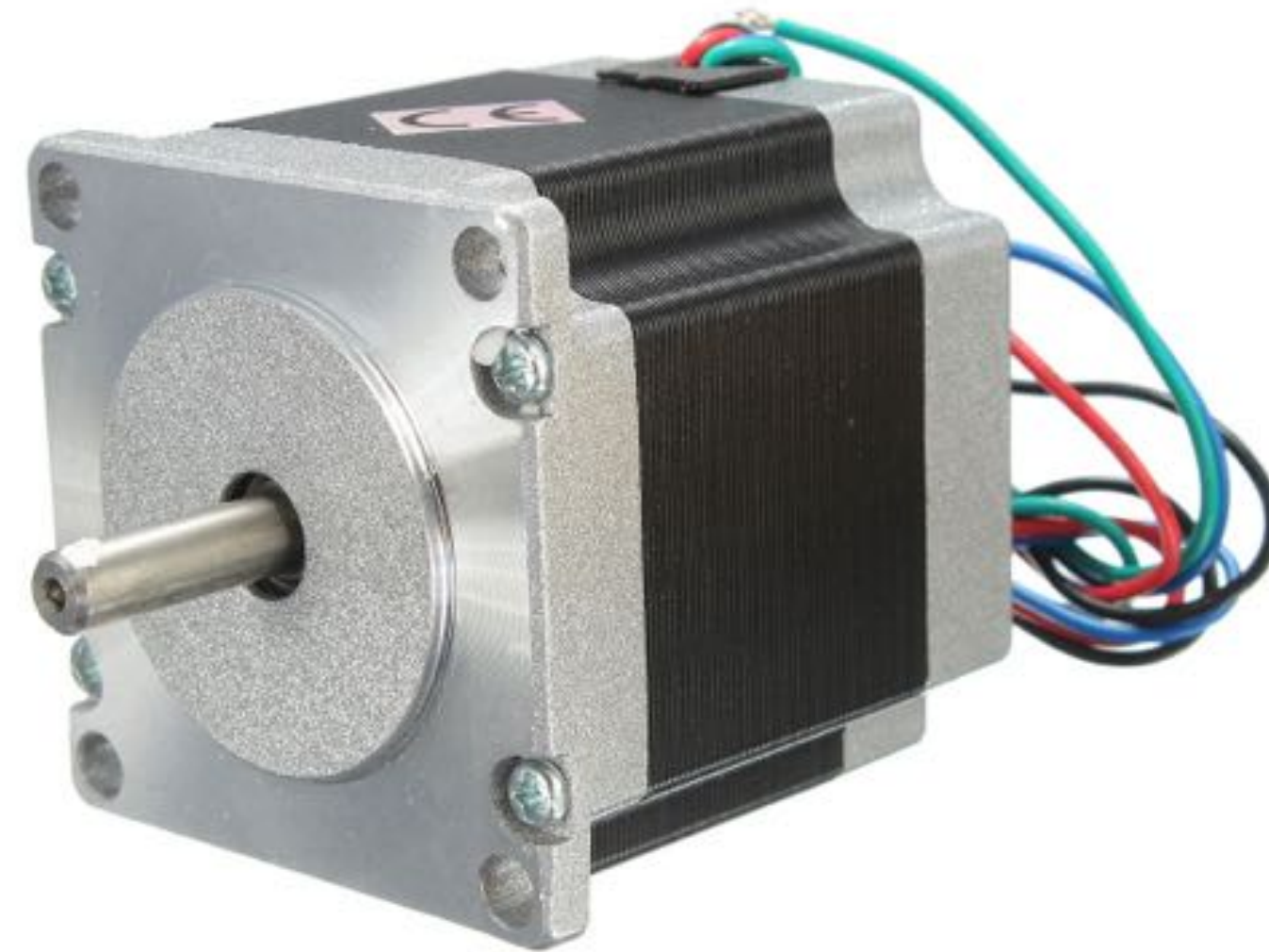


Schrittmotoren (Hybrid)

Die sind eine der häufigsten verwendeten Schrittmortypen. Diese bieten eine bessere Leistung in Bezug auf Schrittauflösung, Drehmoment und Geschwindigkeit.

Der Rotor besteht aus Permanentmagneten. Im Gegensatz Permanentmagneten Steppers, sind die Magnete jedoch nicht radial montiert, sondern axial magnetisiert. Der Rotor besteht in der Regel aus zwei gegenüberliegenden magnetisierten Ringen, die auf der Motorwelle sitzen.

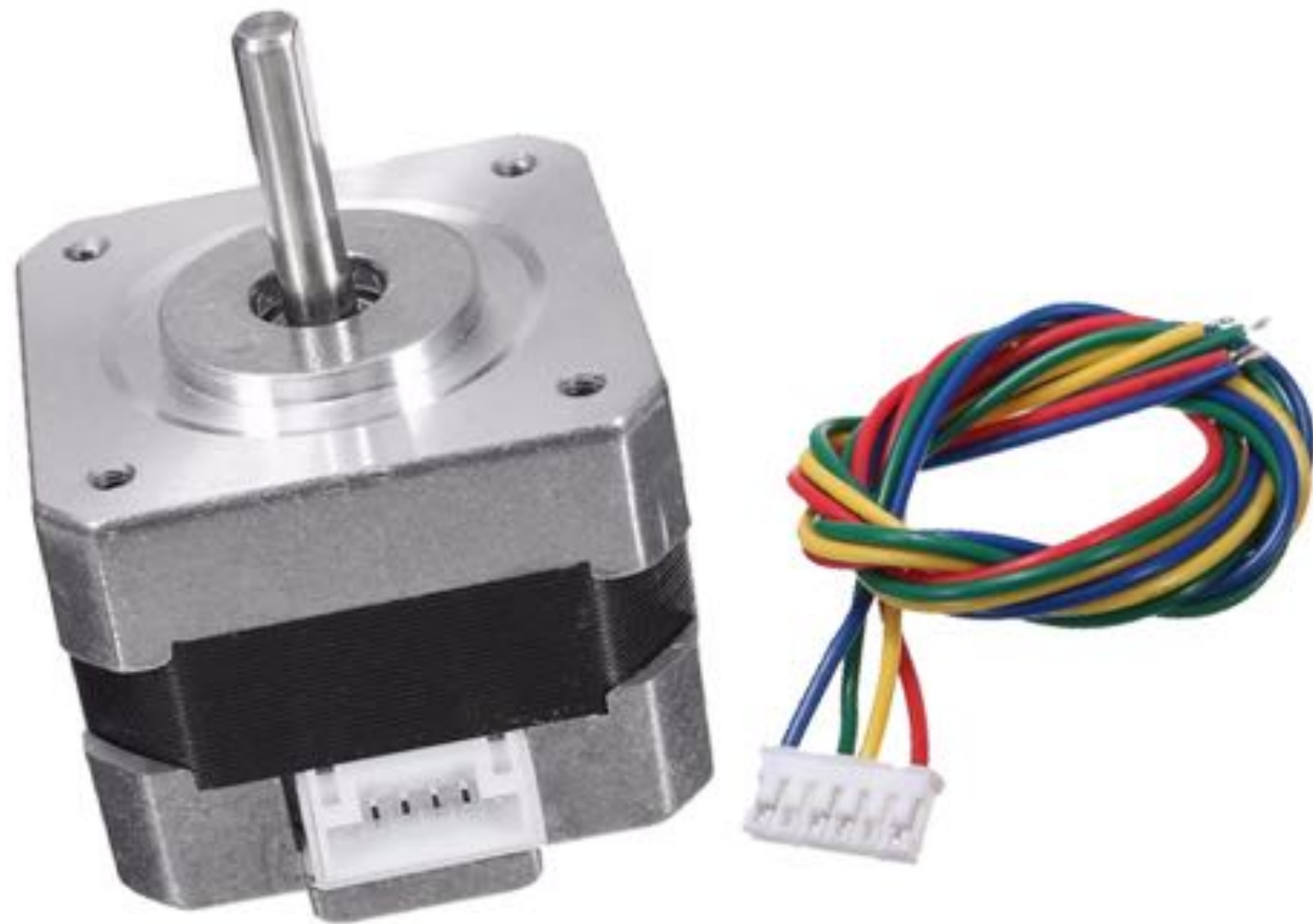




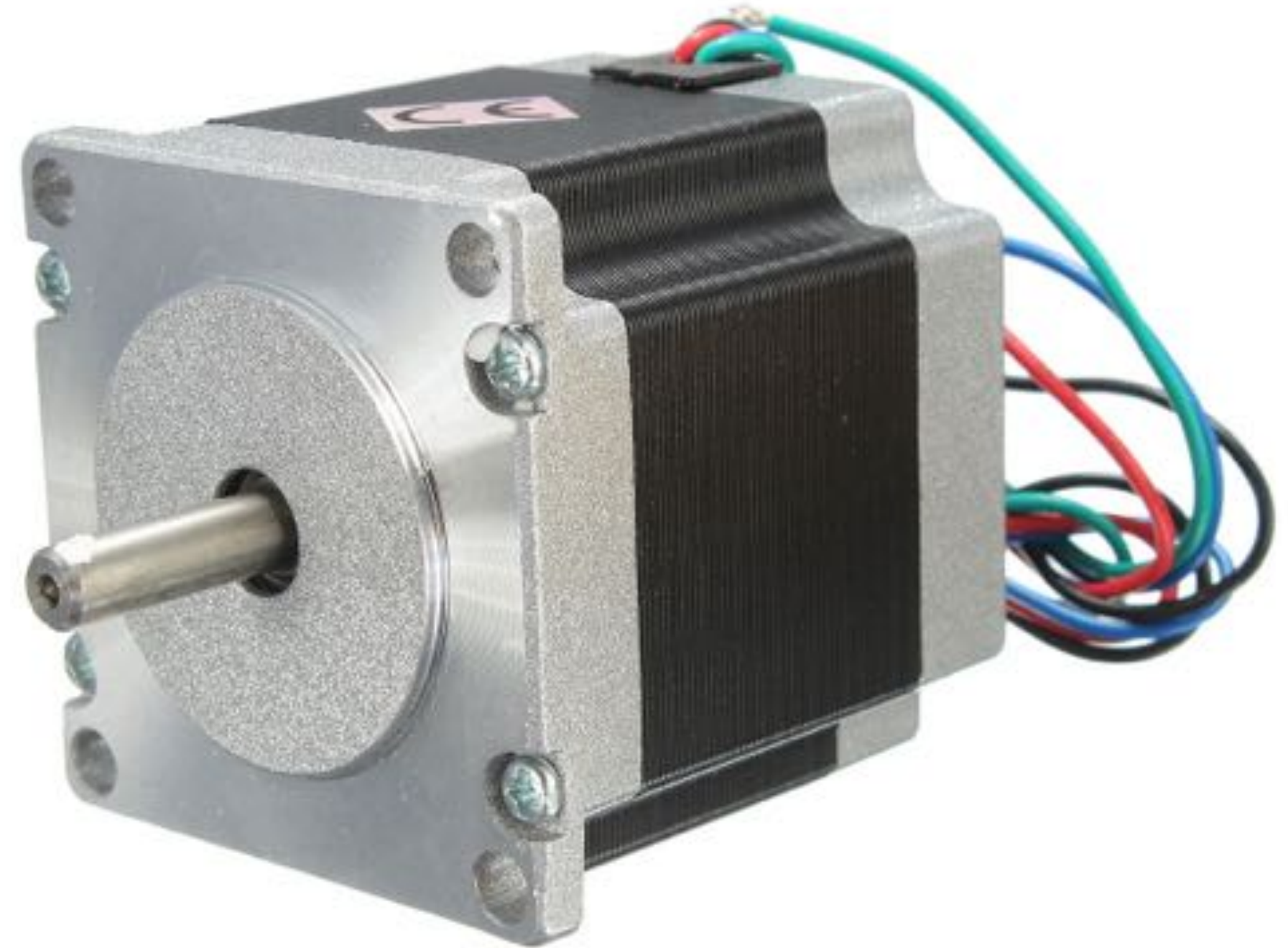
Nema 17 und Nema 23

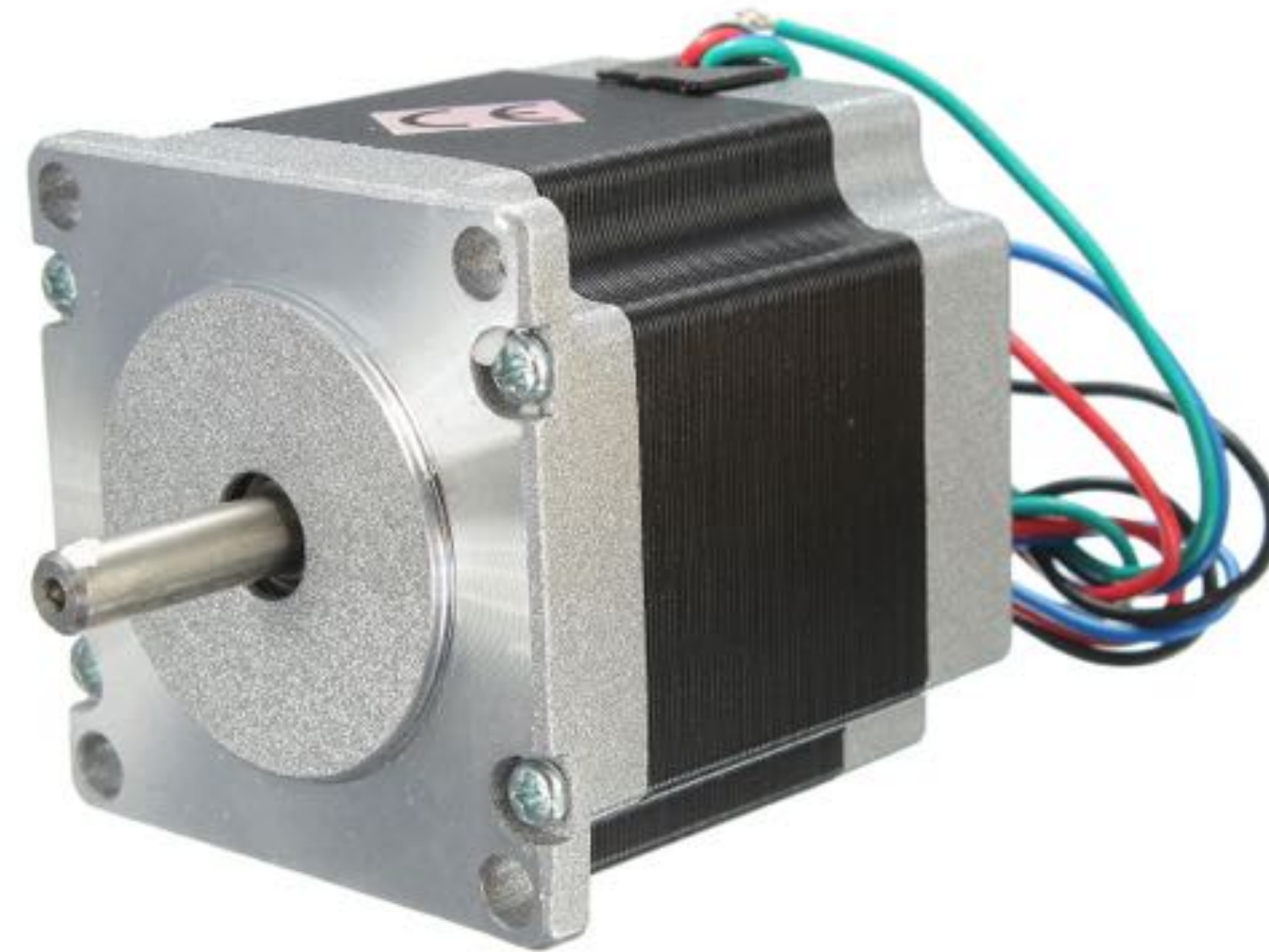
Die am häufigsten verwendeten Hybrid-Schrittmotoren für mittlere und große Projekte sind die Nema 17 (12V) und Nema 23 (24V). Sie benötigen eine zusätzliche Stromversorgung und TB6600-Motortreiber wird oft für diesen Zweck verwendet (z. B. für CNC-Fräsmaschinen).

Nema 17



Nema 23





Schrittmotoren (Hybrid)

- 12V - 36V
- Magnet basiert (bipolar)
- Nicht PWM fähig
- Es werden für mittlere bis große Projekte verwendet

Nema und Mototreiber TB6600

