1.c) Technischer Aufbau

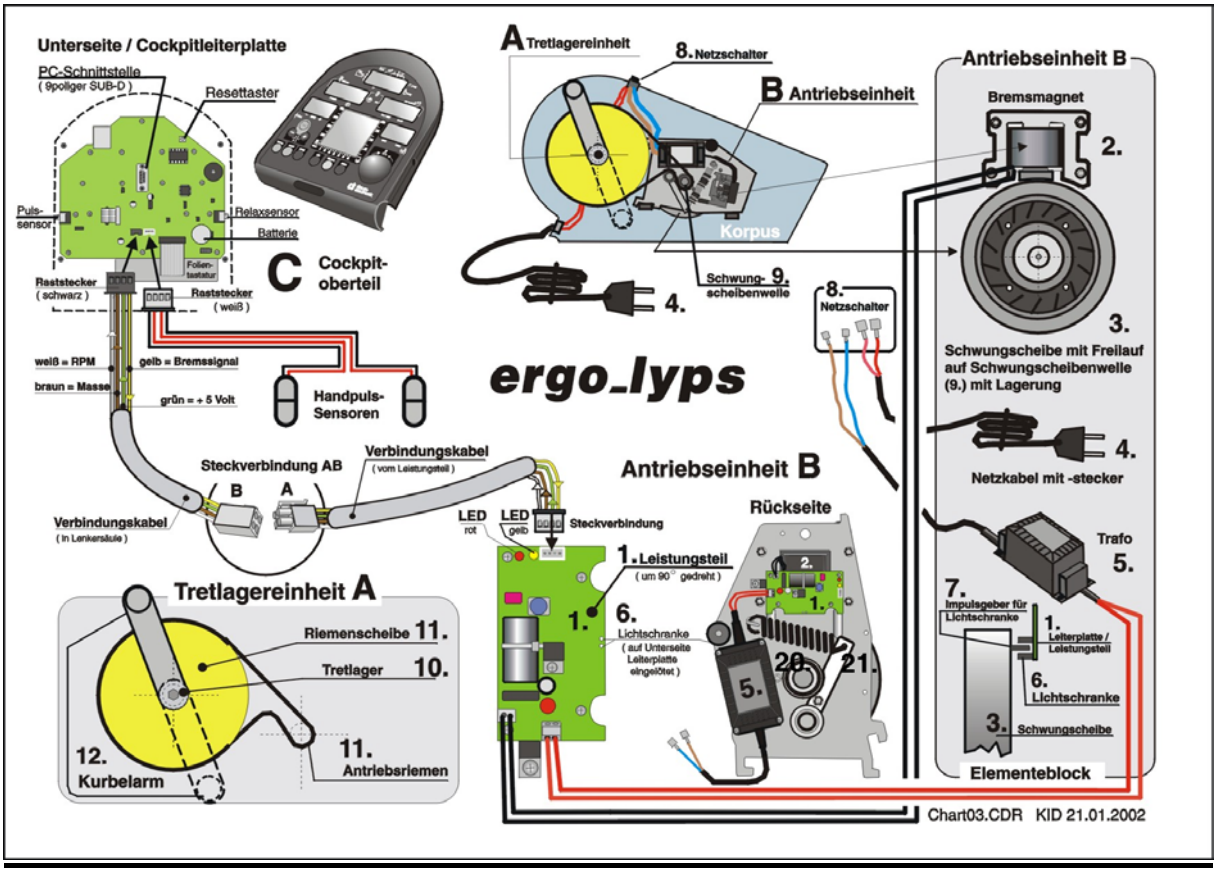
C Das Cockpitoberteil / Elektronik

Das Cockpit beinhaltet die Steuer- und Anzeigenelektronik und ist mit dem Geräteunterteil (Korpus) über ein 4-poliges, rundes Kabel (Steuerkabel), das innerhalb der Lenkersäule verlegt ist, verbunden.

Über das Steuerkabel wird:

- das Cockpit mit einer Betriebsspannung von 5 Volt versorgt (grüne Litze);
- das Cockpit mit der elektrischen Masse (- Pol) versorgt (braune Litze);
- das Cockpit mit einem Rechteckimpuls (RPM-Impuls) (weiße Litze) versorgt, dessen Frequenz von der Pedalumdrehungszahl bestimmt wird.
- der Korpus mit einem wattabhängigen, 60 Hertz, impulsbreitenmoduliertem Rechteckimpuls (Bremssignal) versorgt (gelbe Litze).

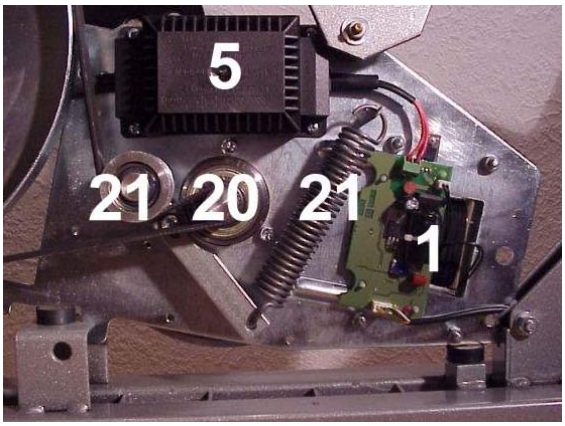
<u>Funktionsdiagramm:</u>

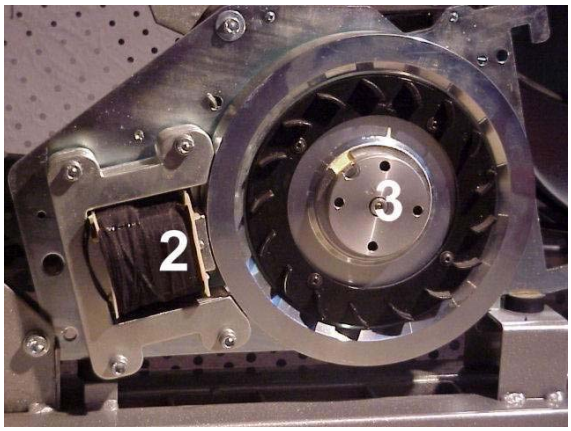


B Antriebseinheit

Die Antriebseinheit beinhaltet: (die Nummern beziehen sich auf die Abb. 1c auf Seite 1)

- den Netztransformator (5)
- den Bremsmagnet (2)
- den Lagerbock (20)
- die Schwungscheibe mit Freilauf, Lagerung und Rutschkupplung (3)
- der Riemenspanner mit Spannfeder (21)





- das Leistungsteil mit der Leistungselektronik zur Ansteuerung des Wirbelstrombremsmagneten, die Stromversorgung (ohne Netztransformator) und die elektronischen Komponenten zur RPM – Impulserzeugung

Besonderheiten bei der Antriebseinheit

Bis zur Seriennummer **05482** wurde die Antriebseinheit mit einer kurzen Sicke (A2) eingebaut. Beide Sicken sind gleich lang. Siehe Bild A2!

Ab der Seriennummer **05483** gibt es eine verbesserte Antriebseinheit mit langer Sicke. Die obere Sicke (A1) läuft in der Mitte schräg nach unten.
Siehe Bild A1!

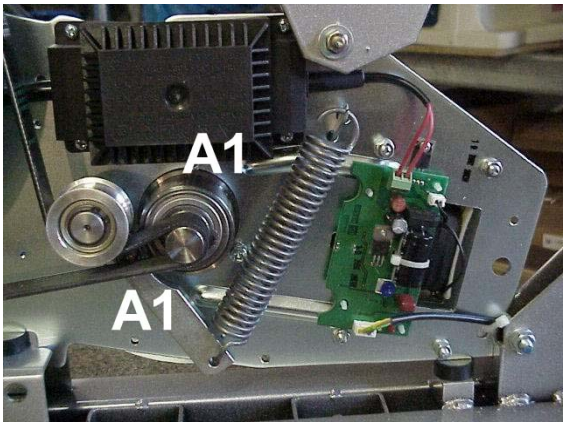


Bild A1

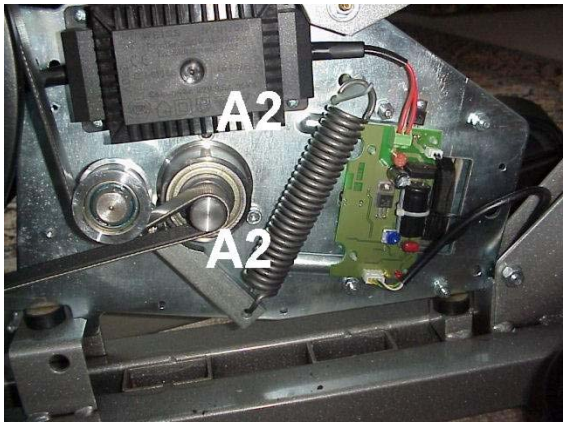


Bild A2

Für diese unterschiedlichen Antriebseinheiten gibt es verschiedene Leistungsteile.

Leistungsteil 2002 Art Nr. E8090025	Leistungsteil mit Index K Art Nr. E8090025K

Durch die unterschiedliche Bauweise der Antriebseinheiten ist auch der Luftspalt zwischen Magnet und Schwungscheibe bei der Justage des Magneten unterschiedlich einzustellen.

Luftspalt 1,0 mm	Luftspalt 1,1 mm

(4.12) **Wirbelstrombremse**

Wie funktioniert die elektromagnetische Wirbelstrombremse? Welche Vor- und Nachteile hat dieses System? Wird ein Stromanschluss benötigt? Ist das Magnetfeld z.B. für Personen mit Herzschrittmachern gefährlich?

Das Funktionsprinzip der Wirbelstrombremse:
In einem Magnetfeld bewegte Metallteile (hier Schwungrad) werden durch Wechselwirkung der Magnetfelder der Wirbelströme und das erzeugende Magnetfeld (Bremsspule) gemäß dem Lenzschen Gesetz abgebremst. Vollelektronisch bedeutet hier, dass die Magnetspule mit einem gesteuerten Strom versorgt wird, der der gewünschten Leistung bei entsprechender Trittzahl angepasst ist.

Vorteile sind:

- Berührungsfreie Bremse ohne Verschleißteile bei guter Steuerfähigkeit ohne mechanisch veränderbarer Teile.
- geringe Lautstärke, sauber genaueste Leistungssteuerung, -> Schwungscheibe

Unsere *ergo_lyps* arbeiten mit einer Wirbelstrombremse, deren Strom aus dem eingebauten Netzteil kommt. Dieses Netzteil wird an das 230V-Netz angeschlossen und kann durch einen zweipoligen Netzschalter stromlos geschaltet werden. Der Netzstecker kann, wenn das Gerät nicht benutzt wird, aus der Steckdose gezogen werden. Alle Daten werden ohne Strombedarf in Speichern gehalten. Im ausgeschalteten Gerät ergibt sich keine dauermagnetische Wirkung. Bei normalem Gebrauch wirkt sich das magnetische Feld der Wirbelstrombremse unseres Wissen nach nicht auf Herzschrittmacher aus.