

Anleitung zu „Bilder zum Verrückt-Werden“

Dieses Kunst-Stück von Zeitlos-Kreativ eignet sich gut, um eine täglich wechselnde eigene Kunst zu generieren. Es besteht aus einer Zeichnung oder Malerei als Hintergrund, einem Spruch zur Motivation, einer aus Stoff bestehenden Rückwand, einem Magneten im Inneren des Bildes und einem Objekt, beispielsweise eine Figur, das durch die Leinwand hindurch mit dem Magneten verbunden ist. Der Ort des Objekts kann innerhalb der Leinwandfläche in Grenzen durch Verschieben des Objekts verändert werden. Dadurch sind viele andere Anordnungen auf dem Bild und neue Bildaussagen möglich.

Das verschiebbare Objekt sollte im normalen Betrieb nicht abgenommen werden, sondern nur verschoben werden. Schnelle Verschiebbewegungen und starkes Aufdrücken sollten vermieden werden, um das Bild nicht zu beschädigen. Das Objekt kann gegen ein anderes Objekt ausgetauscht werden, siehe unser Angebot im Shop.

Austauschen des Objekts:

1. Hebe das Objekt von der Leinwand ab.
2. Neige die Leinwand etwa 45 Grad nach vorne (auf dich zu) und stelle sie etwas schräg auf eine Ecke
3. Lege das neue Objekt mit der Rückseite auf die untere Ecke und verschiebe es leicht, um den Magneten zu erfassen.

Auf der Rückseite des Objekts ist ein Metallstreifen aufgeklebt, der die Verbindung zum Magneten hinter der Leinwand herstellt und hält. Wenn das Objekt von der Leinwand entfernt wird, fällt hinter der Leinwand der Magnet nach unten (man hört es klappern) und bleibt im Rahmen liegen. Der Magnet kann nicht zu Boden fallen, da er durch einen aufgeklebten Stoff vom Herausfallen geschützt ist. Um diesen Stoff-Schutz aufrecht zu halten, sollte auf der Rückseite des Bildes keine mechanische Einwirkung in Richtung Leinwand erfolgen, da sonst der Stoff reißen oder sich vom Rahmen lösen könnte und der Magnet herausfallen könnte. Sollte der Magnet im Inneren des Bildes etwas festsitzen, kann er durch ein leichtes Aufklopfen des Bildes in die Gegenrichtung wieder befreit werden, man hört es dann am Klappern, wenn man das Bild zur Seite neigt.

Der im Rahmen des Bildes liegende Magnet wird durch das (neue) Objekt erfasst, wenn man die Leinwand ca. 45 Grad nach vorne auf eine Ecke neigt und dann (immer noch auf der Vorderseite des Bildes) die Rückseite des Objekts an der unteren Ecke der Leinwand anlegt. Man spürt es, wenn sich Magnet und Metallplatte gefunden haben, notfalls kann man nachhelfen, indem man das Objekt etwas zur Seite oder nach oben bewegt, bis der Magnet am Objekt haftet.

Beachte auch unsere Anleitungsvideos auf YouTube.

www.zeitlos-kreativ.eu

Kleinteile bei „Bilder zum Verrückt-Werden“

Das verschiebbare Objekt ist abnehmbar, deshalb sollte das Bild beim Einsatz mit Kindern unter 3 Jahren nur unter Aufsicht verwendet werden, um ein Verschlucken oder eine nicht der Bestimmung gemäße Verwendung zu vermeiden.

Das aufgeklebte Metallband auf der Rückseite des verschiebbaren Objekts kann teilweise scharfkantig sein. Daher besteht hier eine gewisse Verletzungsgefahr.

Sollte durch einen Defekt der Magnet aus dem Bildrahmen fallen, ist dieser sorgfältig von Kleinkindern entfernt zu halten und ggf. die Rückwand aus Stoff wieder repariert werden. Magnete sollten auf keinen Fall verschluckt werden!

Sicherheitsabstand zum Magneten der „Bilder zum Verrückt-Werden“

Hier findest du den von uns empfohlenen Sicherheitsabstand für Gegenstände, die du nicht zu nahe an einen Neodym-Permanentmagneten bringen solltest, wie er bei „Bilder zum Verrückt-Werden“ eingesetzt wird. Die Liste ist nicht vollständig.

Gegenstand	Empf. Sicherheits-Abstand
hochwertige Magnetkarte (Kreditkarte, EC-Karte, Bankkarte)	6 mm
billige Magnetkarte (Parkhaus, Messeintritt)	15 mm
Herzschrillmacher neu	22 mm
Herzschrillmacher alt	28 mm
Mechanische Uhr, anti-magnetisch gem. ISO 764	12 mm
Mechanische Uhr, nicht anti-magnetisch	61 mm
Hörgerät	7 mm
Festplatte	unbekannt

Unproblematische elektrische Geräte und Gegenstände

- **Kamera, Handy, Smartphone:** keine Gefahr für Speichermedium
- **Fahrzeugschlüssel:** keine Gefahr
- **USB-Stick, Speicherkarten:** keine Gefahr
- **CD, DVD:** keine Gefahr

Herzschrillmacher und Defibrillator

Ein Herzschrillmacher oder ein Defibrillator wird Personen mit Herzrhythmusstörungen implantiert. Diese Geräte werden im Brustbereich unter der Haut implantiert und erzeugen

elektrische Impulse, welche die Herz­­tätigkeit regulieren, falls der Körper des Patienten diese Regel­­Impulse nicht mehr selber erzeugt oder das Herz in ein chaotisches Flimmern verfällt. Herzschritt­­macher und Defibrillatoren können durch ein statisches Magnetfeld in einen **Sondermodus** geschaltet werden. Das Verhalten im Sondermodus ist programmierbar und vom Hersteller abhängig. Ein Arzt kann das Gerät mit einem starken Dauermagneten kontrolliert in den Sondermodus versetzen. Er tut dies für

- die Kontrolle von Herzschritt­­macher oder Defibrillator
- das Einstellen einer festen Frequenz für einige Zyklen (unabhängig vom tatsächlichen Bedarf des Körpers)
- das kontrollierte Ausschalten gewisser Funktionen beim Defibrillator

Sobald der Magnet entfernt wird, beginnt der Herzschritt­­macher bzw. der Defibrillator wieder normal zu arbeiten.

Neuere Herzschritt­­macher schalten bei 1 mT in den Sondermodus, ältere Modelle schon bei 0,5 mT (=5 Gauß). Dementsprechend müssen Sie die Sicherheitsabstände zu Dauermagneten gemäß obiger Tabelle einhalten.

Magnetkarte

Bei Karten mit Magnetstreifen ("Magnetkarten") gibt es teurere und billigere Versionen. **Hochwertigere Magnetstreifen** findet man in der Regel auf Kreditkarten, EC-Karten und Bankkarten. Sie haben eine dunkelbraune bis schwarze Farbe und werden erst bei 0,4 Tesla (0,4 Tesla = 400 mT = 4 000 Gauß) entmagnetisiert. Es kann aber schon bei einem Drittel dieser Feldstärke passieren, dass die Magnetstreifen teilweise gelöscht werden und nachher nicht mehr richtig gelesen werden können. Bei einer Feldstärke von einem Zehntel der Entmagnetisierungs-Feldstärke (Koerzitivfeldstärke), also bei 40 mT, müssen Sie keine Schäden mehr befürchten.

Billigere Magnetstreifen sind hellbraun und werden häufig auf Parkhaus-Tickets oder Messe-Tickets verwendet. Diese Streifen sind deutlich empfindlicher und werden bereits bei 30 mT entmagnetisiert. Feldstärken bis 3 mT sind aber mit Sicherheit unproblematisch.

Mechanische Uhr

Bei mechanischen Uhren kann ein starkes Magnetfeld Bauteile wie z.B. die Spiralfeder magnetisieren. Die Bauteile reagieren dann auf andere Stahlteile im Werk oder auf das Uhrgehäuse. In der Folge kann die Uhr vor- oder nachgehen.

Die meisten handelsüblichen Uhren erfüllen heute die Norm ISO 764 und gelten als "**anti-magnetisch**". Solche Uhren müssen einem Magnetfeld von 60 Gauß (=6 mT) widerstehen, d.h. sie dürfen, nachdem sie diesem Magnetfeld ausgesetzt waren, eine Gangänderung von maximal 30 Sekunden pro Tag aufweisen. Manche Hersteller haben speziell anti-magnetisch konstruierte Uhren im Angebot, die bis zu 1 000 Gauß überstehen.

Bei **nicht anti-magnetisch konstruierten Uhren** ist es schwierig, einen Sicherheitsabstand anzugeben. Wenn man hier auf Nummer sicher gehen will, sollte man einen so großen Abstand einhalten, dass das Magnetfeld nur noch in etwa dem des natürlichen Magnetfeldes der Erde entspricht, also etwa 0,05 mT.

Sollte eine mechanische Uhr einmal versehentlich magnetisiert worden sein und deshalb ungenau gehen, so kann ein Uhrmacher die Uhr mit einem speziellen Demagnetisiergerät, das ein Wechselmagnetfeld erzeugt, wieder entmagnetisieren.

Analog-Quarzuhren können durch einen starken Magneten gestört werden, da der Motor durch das starke Magnetfeld behindert wird. Sie können plötzlich schneller gehen, langsamer

gehen oder ganz stoppen. Sobald der Magnet aber entfernt und die Uhrzeit korrigiert wird, sollte die Quarzuhr wieder normal und genau weiterlaufen.

Hörgerät

Bei modernen Hörgeräten können folgende Komponenten auf statische Magnetfelder reagieren:

- die Lautsprecher
- die Spulen für die drahtlose Kommunikation zwischen zwei Hörgeräten oder zwischen Hörgerät und Fernsteuerung

Magnetfeldstärken ab 200 mT können dauerhafte Schäden verursachen.

Bei Magnetfeldstärken von 20 bis 200 mT können vorübergehende **Funktionsstörungen** auftreten. Diese Störungen können sein:

- Verzerrung des akustischen Signals
- stark verminderte Fernsteuerdistanz
- Zusammenbrechen des bidirektionalen Funklinks Hörgerät <-> Hörgerät oder Hörgerät <-> Zubehör (z.B. Bluetooth Audio Relay)

Fahrzeugschlüssel

Durch ein statisches Magnetfeld nimmt weder der Fahrzeugschlüssel noch der im Schlüssel enthaltene Transponder für die Wegfahrsperrung Schaden. Sie können Ihren Fahrzeugschlüssel also ohne Weiteres an ein magnetisches Schlüsselbrett hängen.

USB-Stick, Speicherkarte

USB-Sticks und Speicherkarten (CompactFlash, SecureDigital, etc.) sind keine magnetischen Speichermedien und nehmen deshalb keinen Schaden, wenn sie statischen Magnetfeldern ausgesetzt werden.

CD, DVD

CDs und DVDs sind keine magnetischen Speichermedien und nehmen deshalb keinen Schaden, wenn sie statischen Magnetfeldern ausgesetzt werden.

Festplatte

Es gibt viele widersprüchliche Angaben zu diesem Thema und auch die Festplatten-Hersteller geben nicht gerne Auskunft. Festplatten sind generell aber viel widerstandsfähiger gegen große Magnete, als gemeinhin angenommen wird. Die Beschichtungen der Platten weisen in der Regel eine hohe Koerzitivfeldstärke auf. Das heißt, man müsste mit einem sehr großen Magneten sehr nahe an die Platte kommen, um eine Löschung der Daten zu verursachen. Solange man den Deckel der Harddisk nicht abschraubt, kommt man kaum nahe genug daran. Ein starkes Magnetfeld kann aber **mechanische Komponenten** der Harddisk beschädigen. Ein Magnet kann z.B.

- den Motor des Lesekopfes blockieren
- die Position des Schreibkopfes beeinflussen oder

- den Schreibkopf beschädigen

All dies führt zu irreparablen Schäden.

Festplatten im PC: Festplatten, die in einen PC eingebaut sind, dürften durch einen Magneten kaum gefährdet sein, da man nicht nahe genug drankommt. Kompakte Laptop-Festplatten, die in der Regel fast auf der Bodenplatte des Laptops aufliegen, sind empfindlicher gegenüber Dauermagneten. Genaue Sicherheitsabstände können wir wegen mangelnder Daten und unterschiedlicher Bauweisen von Festplatten nicht angeben, aber selbst unser größter Magnet dürfte in 20 cm Entfernung keine Festplatte mehr beschädigen.

Absichtliche Löschung: Wenn Sie beabsichtigen, die Daten auf einer Festplatte unwiderruflich zu löschen, ist die Verwendung eines Dauermagneten keine geeignete Methode. Verwenden Sie stattdessen spezielle Löschi-Software, die die Platte mehrfach komplett überschreibt