

Bild: Unsplash

**MAGNETISCHE LÖSUNGEN.** Magnetismus spielt seit jeher eine wichtige Rolle im Leben. Früher waren Magnete vor allem wichtig für Kompass, heute sind sie bei vielen alltäglichen, aber auch schreinerspezifischen Anwendungen hilfreich.

## Unsichtbare Anziehungskraft

Bereits 500 vor Christus erkannten die Griechen elektrische und magnetische Anziehungs- und Abstossungskräfte. Belegt sind Beobachtungen über Anziehungskräfte zwischen Papierschnipseln und geriebenem Bernstein. Die dort wirkenden Kräfte entstanden durch die elektrostatische Aufladung des geriebenen Bernsteins. Das Phänomen des Magnetismus beschäftigt seit der Renaissance viele Forscher, dabei gab es oft Verwechslungen zwischen Magnetismus und Elektrizität, weil sie Gemeinsamkeiten haben, sich aber dennoch unterscheiden. Beispielsweise ist Magnetismus eine natürliche, dauerhafte Erscheinung, während Elektrizität künstlich durch Reibung entsteht und sich wieder verliert. Zudem ziehen Magnete nur wenige Stoffe an, elektrisierte Körper viele verschiedene.

Bis ins 17. Jahrhundert waren natürliche Magnetsteine die einzige magnetische Quelle. Sie dienten vor allem zur praktischen Anwendung als Kompass. 1730 kam der Forscher Servington Savery auf die Idee, magnetische Stahlnadeln zusammenzubinden. So entstand der erste Verbund-

magnet. Zugleich fand er heraus, dass zwei miteinander verbundene Magnetpole fünfmal so viel Gewicht halten können, als wenn sie alleine wirkten. Rund 100 Jahre später entwickelte der Wissenschaftler François Arago dann den ersten Elektromagneten.

### Unterteilung in drei Gruppen

Magnete sind in drei Gruppen unterteilt:

- **Magnetit** als natürlich vorkommendes magnetisches Mineral, welches die stabilste Verbindung zwischen Eisen und Sauerstoff bildet, daher auch der Name Eisenoxyd.
- **Permanentmagnete** haben ein permanentes Magnetfeld. Sie bestehen immer aus ferromagnetischen Materialien wie beispielsweise Eisen, Nickel, Ferrit oder Kobalt.
- **Elektromagnete** werden erst durch den Anschluss an eine Stromquelle elektromagnetisch, die Stärke lässt sich durch den Strom regulieren. Wird er abgestellt, verschwindet auch das Magnetfeld.

### Unverzichtbar im Alltag

Magnete sind heutzutage unverzichtbar – nur dank ihnen funktionieren Gebrauchsgegenstände wie Kreditkarten, Automotoren, Computer oder Lautsprecher. Oft sind dabei Dauer- respektive Permanentmagnete verbaut. Sie werden industriell hergestellt und bestehen aus verschiedenen Materialien, meistens aus Eisenlegierungen mit Zusätzen von Kohlenstoff, Aluminium, Kobalt und Kupfer.

### Unterschiedliche Variationen

Permanentmagnete gibt es in drei Variationen, sie unterscheiden sich in der Zusammensetzung und den Eigenschaften:

- **AlNiCo-Magnete** bestehen aus einer Legierung aus Aluminium, Nickel, Kobalt und Kupfer. Sie sind unempfindlich gegen Korrosion und beständig gegen die meisten Säuren, Lösungsmittel und Öle, dabei halten die Magnete Temperaturen von bis zu 550 °C stand. Die harten und spröden Magnete eignen sich für Sensoren, Magnet-schalter, Motoren sowie Messgeräte.

**Magnete bieten mit ihrer versteckten Anziehungskraft viele Vorteile.**

- **Ferrit-Magnete** sind an ihrer schwarzen oder anthrazitfarbenen Färbung erkennbar, auch bekannt von den Kühlschrank- oder Schultafel-Magneten. Sie sind

kostengünstig, korrosionsbeständig gegenüber Chemikalien und Witterungseinflüssen und haben eine hohe Funktionsfähigkeit zwischen  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

- **Neodym-Magnete**, auch bekannt als Supermagnete, sind die stärksten Dauermagnete und werden dort eingesetzt, wo starke Haftkraft auf kleinstem Volumen benötigt wird. Die aus Neodym, Eisen und Bor bestehenden Magnete sind korrosionsanfällig und halten Temperaturen bis  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$  stand.

### Unsichtbare Befestigung

Magnete und magnetische Produkte sind auch bei Schreibern durchaus beliebt und finden sich in unzähligen Anwendungen wieder. Magnete erlauben beispielsweise die Befestigung von Revisionsdeckeln oder das Herausfahren einer Schwelle respektive einer Falle. So lassen sich Lösungen realisieren, die jederzeit werkzeuglos zu montieren und zu demontieren sind. Störende, sichtbare Befestigungen wie Schraubköpfe fallen weg.

MICHI LÄUCHLI

## Flächenbündige Falle

Besteht die Situation, dass die Wand auf die zu öffnende Seite bündig mit dem Rahmen ist, kann kein normales Einsteckschloss verwendet werden, da kein Platz für den Riegel ist respektive er die Wand beschädigen würde. Hier muss ein Einsteckschloss mit magnetischer Falle gewählt werden. Dieses garantiert, dass die Falle erst am Ende vom Gegenmagneten im Rahmen aus dem Schloss fährt. Glutz bietet das «Magnet-Einsteckschloss 24100» an, welches sich für gefälzte wie auch stumpf einschlagende Türen eignet. Es schützt vor Beschädigungen am Rahmen, dazu ist eine schwache Einstellung des Türschliessers möglich, da die Falle beim Einlauf keinen Widerstand verursacht. So können Flachschiessbleche ohne Lappen eingesetzt werden.

ML

→ [www.opo.ch](http://www.opo.ch)

Die versenkte Delrin-Magnetfalle löst erst zum Schluss aus.

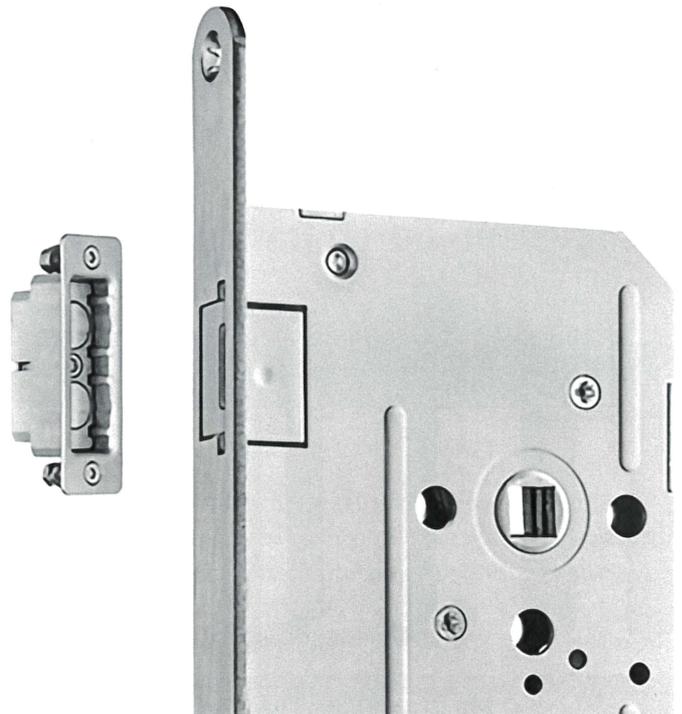


Bild: Opo Geschger

## Im Boden versenkt

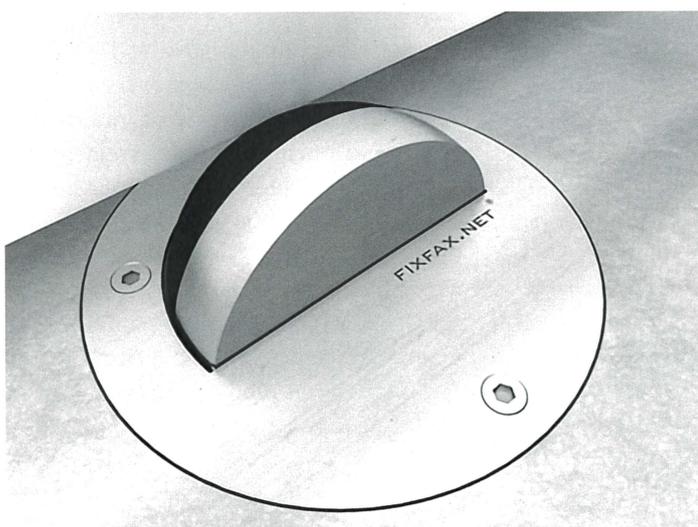


Bild: Koch Group AG

Der «Fix Fax»-Bodentürpuffer schwenkt beim Öffnen der Tür aus und ist sonst bodenbündig versenkt.

Türpuffer werden fast immer im Boden verankert. Damit stehen sie von dort ab und können so zur Stolperfalle oder auch zu einem Hindernis beim Putzen werden.

Der «Fix Fax» von Bome Technics AG ist ein Bodentürpuffer, der bündig im Boden eingelassen wird. Sein Gegenmagnet befindet sich in der Unterkante der Tür. Wird die Tür geöffnet, hebt sich der Türpuffer durch die Anziehung der Magnete automatisch aus der Grundplatte. Beim Schliessen senkt sich der Puffer durch eine Drehung wieder bündig in den Boden und stellt so kein Hindernis dar. Der Puffer ist geeignet bis zu einer Türluft von 17 mm.

ML

→ [www.koch.ch](http://www.koch.ch)

## Komfortschwelle mit Doppeldichtung

Bei Aussentüren ist ein Türschwellenabsatz von mindestens 2 cm Standard. Daraus können sich jedoch Probleme in Bezug auf die Barrierefreiheit ergeben. Die Magnet-Doppeldichtung von Alumat löst diese Herausforderung mit der Nullschwelle und magnetischen Profilen. Diese werden im geschlossenen Zustand magnetisch hochgezogen und dichten so gegen Umwelteinflüsse wie Wind, Schlagregen und aufgestautes Wasser ab. Mittels einer Abführung innerhalb des Profils kann Wasser ungehindert abfließen. Die Schwellen ermöglichen dank unterschiedlicher Unterbauprofile Niveau-Ausgleiche bis zu 30 mm. Sie sind in der Lagerlänge von 4800 mm lieferbar.

ML

→ [www.alumat.de](http://www.alumat.de)

Die Magnetschwelle ermöglicht einen barrierefreien Zugang und dichtet zudem gegen Wasser ab.

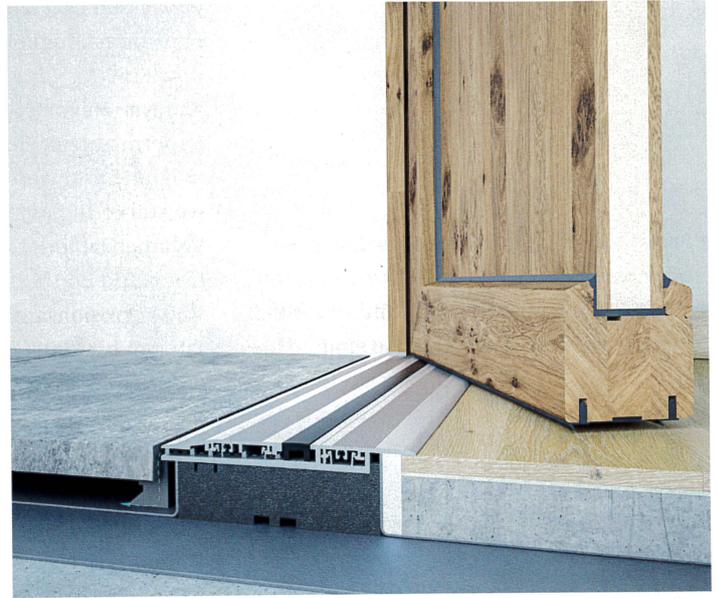


Bild: Alumat

## Geschlossen durch Haftkraft



Griffe, Schliessmagnete und Magnetplatten (v. l.).



Die Magnetleiste trägt nicht auf und ermöglicht ein geräuschloses Öffnen und Schliessen der Tür.

Bilder: Simonswerk GmbH

Statt eines herkömmlichen Einsteckschlösses mit Falle nutzt das Schliesssystem von Simonswerk «Keep Closed» lediglich die Magnetkraft, um die Tür im Rahmen zu halten. Durch den Schliessmagneten findet das Halten der Tür in geschlossener Position ohne direkten Kontakt zwischen den Magneten statt, dabei lässt sich die Haltekraft einstellen. Das übliche Drücken-Ziehen wird dadurch geräuschlos und mit kleinem ergonomischen Aufwand ausgeführt. Der Schliessmagnet sowie die Magnetplatte lassen sich auch im oberen Türbereich einfräsen und entziehen sich so aus dem Blickwinkel des Betrachters, zudem ist das System für Block- wie auch Futterzargen einsetzbar.

### Alternative zu herkömmlichen Systemen

«Die magnetische Schliessung «Keep Closed» von Simonswerk bietet eine Alternative zu herkömmlichen Schliesssystemen. Das System ist verschleissfrei, funktionssicher, strom-, geräusch- und kontaktlos und kann für flächenbündige Glas- und Holztüren eingesetzt werden», erklärt Markus Lüthi, Geschäftsleiter Link Beschlagtechnik AG, in einer Medienmitteilung. Die Firma ist für den Vertrieb von Simonswerk-Produkten in der Schweiz verantwortlich.

ML

→ [www.simonswerk.de](http://www.simonswerk.de)

→ [www.beschlagtechnik.ch](http://www.beschlagtechnik.ch)

## Individuell gestaltbare Küchenrückwände

Durch die magnetische Wirkung der Küchenrückwände lassen sich Objekte einfach befestigen und beliebig verschieben.

Küchenrückwände haben eine wichtige Rolle, sie müssen einiges aushalten und die dahinter liegende Wand vor Essens- beziehungsweise Wasserspritzern schützen. Mit ihrer Farbe haben sie zudem auch einen massgeblichen Einfluss auf das gesamte Erscheinungsbild.

Die Firma Wilhelm Schmidlin AG in Oberarth SZ bietet seit rund zwei Jahren Küchenrückwände aus glasiertem Titanstahl an. Der Vorteil: Die Rückwände sind magnetisch, so finden Küchenmagnete zur Befestigung von Einkaufszetteln, Messerleisten oder diversen Ablagen einfachen Halt an der Wand. Dazu bietet die Firma magnetisches Zubehör an, welches ebenfalls aus glasiertem Titanstahl gefertigt ist. Das robuste und widerstandsfähige Material besteht aus Stahl mit Titanzusatz sowie Emaille und ist recycelbar. Auf dem anorganischen Material finden Bakterien keinen Nährboden, zudem ist es UV-beständig. Die Küchenrückwände lassen sich in 61 Farben bestellen und sind in unterschiedlichen Grössen von



Bild: Wilhelm Schmidlin AG

300×300 mm bis zu 4000×900 mm erhältlich. Die Blechdicke beträgt 2 mm und kann somit auch auf bestehenden Rückwänden angebracht werden. Je nach Küchensituation lassen sich die Abdeckungen auch mit

Sichtkanten oder gebogenen Kanten bestellen. Lochbohrungen für Steckdosen oder Ausschnitte bis 200×200 mm sind ebenfalls möglich.

ML

→ [www.schmidlin.ch](http://www.schmidlin.ch)



# KOMPETENZ IM HANDWERK

# FELDER®



FB 710  
FELDER



FB 610  
FELDER



FB 510  
FELDER

Seit mehr  
als 65 Jahren  
hält eine  
Felder, was sie  
verspricht.

Die klassische  
Felder-  
Bandsägenlinie  
FB 710/610/510



**HM-SPOERRI AG**  
Holzbearbeitungsmaschinen

8184 Bachenbülach | Tel.: 044 872 51 00 | [www.hm-spoerri.ch](http://www.hm-spoerri.ch)