

# Ferromagnetische Detektion verstehen

## HISTORY

Sowohl Metalldetektions- als auch ferromagnetische Detektionsgeräte gibt es schon seit über hundert Jahren, aber keines von beiden wurde für Sicherheitskontrollen verwendet. Zuerst wurden einfache Metalldetektoren eingesetzt, die dann in den frühen 1970er Jahren auf Flughäfen genutzt wurden. Seit damals hat sich an der Technologie dahinter wenig geändert, aber die Gegenstände, die beide erkennen können, haben sich in den vergangenen Jahrzehnten stark verändert.

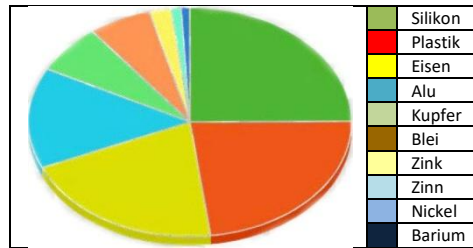
## DAS PROBLEM

Ursprünglich installiert, um nur Waffen oder Messer an Flughäfen zu erkennen, müssen die Detektoren heute Gegenstände die nicht nur kleiner und leichter zu verbergen sind, aufspüren. Heutzutage trägt jeder ein Handy und viele tragen auch Smartwatches, HandyOhrstöpsel Datenbrillen und sogar Tablets am Körper.

Das kann in bestimmten Bereichen ein Sicherheitsproblem werden. In gesicherten Einrichtungen sind Handys und weitere elektronische Gegenstände nicht erlaubt.

## LÖSUNGEN

Für die Detektion von ferromagnetischen Metallen gibt es zwei Grundausführungen: Der WalkHound Pro Single Pol oder das WalkHound Pro begehbbare Portal. Viele Kontrollpunkte verwenden beide Ansätze, um die Sicherheit zu gewährleisten und somit den gesamten Fußgängerverkehr zu überwachen. Fehlauslöser können dazu führen, dass der Fußgängerverkehr zum Erliegen kommt. Daher ist es wichtig, den Fluss der Fußgänger ungestört aufrecht zu erhalten.



## AUFSCHLÜSSELUNG DER SMARTPHONE-MATERIALIEN

Moderne Smartphones bestehen heute aus weniger Metall als früher. Deshalb sind die meisten Metalldetektoren gegenüber den ferromagnetischen Detektoren deutlich benachteiligt. Dies liegt daran, dass in Handys nur eine sehr geringe Menge an ferromagnetischem Material vorhanden ist. Bei den meisten Elektronikgeräten ist die ferromagnetische Erkennung viel schwieriger als bei gewöhnlichen Metalldetektoren, die oft diese Geräte nicht erkennen.

## WIE ALLES FUNKTIONIERT

Die ferromagnetische Erkennung funktioniert, indem sie die kleinen Änderungen im Magnetfeld der Erde erkennt, wenn ein ferromagnetischer Gegenstand an den Sensoren vorbeigeht. Zu den ferromagnetischen Metallen gehören: Eisen, Stahl und einige Legierungskombinationen, die auch diese Metalle enthalten. Die Erkennung funktioniert durch die Übertragung eines elektromagnetischen Feldes auf Metallobjekte, die dann energetisiert werden und diese als ein eigenes detektierbares Feld zurücksenden. Metalldetektoren erkennen auch Eisen und Stahl wie Aluminium, Kupfer, Zinn, Blei, Zink, Gold, Silber, Messing und viele andere gewöhnliche Metalle.

Bei den gewöhnlichen Metalldetektoren können nur 2 Erkennungsarten eingestellt werden: Empfindlichkeit und Reichweite. Allerdings ist die Reichweite der Erkennung bei Stabdeteektoren immer auf ein paar Zentimeter und weniger begrenzt, so dass Handys oft nicht gefunden werden. Hier befindet sich der große Unterschied zwischen den normalen Metalldetektoren und dem WalkHound Pro oder unserem Handgerät für ferromagnetische Metalle, dem Spider.

## Bundpol Security Systems

Kriminaltechnisches Institut für  
Forschung und Entwicklung  
Milanstrasse 4  
D - 13505 Berlin

Telefon: +49 30 405 845 06

[www.bundpol.de](http://www.bundpol.de)

## GEMEINSAME METALLE

Aufgrund seines Designs können alle Metalle von einem Standardmetall-detektor erkannt werden, aber nur Eisenmetalle lösen einen ferromagnetischen Detektor aus. Dies macht die ferromagnetische Detektion ideal für die Identifizierung von Eisenmetallen in elektronischen Geräten.

Eisenmetalle	Nichteisenmetalle
Eisen	Aluminium
Stahl	Kupfer
Chrome	Blei
Mangan	Zink
Nickel	Zinn
Silicon	Gold

