

## Wo kann FerriScan durchgeführt werden?

FerriScan kann derzeit in folgenden Zentren in Deutschland genutzt werden:

- Berlin, Charité
- Bochum, Grönemeyer-Institut für Mikrotherapie
- Bonn, Universitätsklinikum
- Düsseldorf, Universitätsklinikum
- Frankfurt, Praxis Adickesallee
- Göttingen, Universitätsmedizin
- Greifswald, Universitätsmedizin
- Hannover, Medizinische Hochschule
- Mainz, Universitätsmedizin
- Nürnberg, Klinikum Nord
- Ulm, Universitätsklinikum

Eine aktuelle Liste finden Sie unter [www.resonancehealth.com/resonance/FindCentres](http://www.resonancehealth.com/resonance/FindCentres)

In der Regel werden die Kosten für die Untersuchung nicht von den Krankenkassen übernommen. Daher sollten Sie sich im Einzelfall vorher über die Kosten informieren und sich gegebenenfalls an Ihre Krankenkasse wenden.

## Wie funktioniert FerriScan?

Da FerriScan eine reine Dienstleistung ist und keinerlei Investition in Geräte oder Software erfordert, kann es mit fast jedem MRT-Gerät genutzt werden.

Das Scannen des Patienten im MRT dauert etwa 10 Minuten. Die anonymisierten Bilddaten des MRT werden über gesicherte Verbindungen zur Auswertung an die Firma Resonance Health gesendet. Dort analysieren Experten die Bilddaten mit Hilfe einer speziellen Software. Der Lebereisenwert wird dem Radiologischen Zentrum bzw. dem behandelnden Arzt innerhalb von zwei Arbeitstagen zur Verfügung gestellt.

## Quellen

1. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for HFE Haemochromatosis. J Hepatol (2010).doi:10.1016/j.jhep.2010.03.001 C 2010 European Association for the Study of the Liver <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=14710>
2. Summers, KM. Halliday, JW. And Powell, L Identification of Homozygous Hemochromatosis Subjects by Measurement of Hepatic Iron Index. Hepatology 1990; 12 (1), 20-25
3. St Pierre, TG et al Noninvasive measurement and imaging of liver iron concentrations using proton magnetic resonance. Blood 2005; 105: 855-861.
4. Olynyk, J. Duration of Hepatic Iron Exposure Increases the Risk of Significant Fibrosis in Hereditary Haemochromatosis. A new role for Magnetic Resonance Imaging. American J Gastroenterol 2005; 100: 1-5.

Wenn Sie oder Ihr Arzt an weiteren Informationen über FerriScan interessiert sind, sprechen Sie uns an.

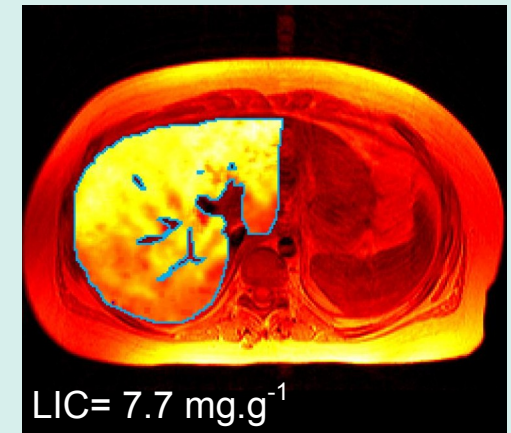
## Kontakt

**Hämochromatose Vereinigung  
Deutschland e.V. (HVD)**  
Linder Weg 88 A  
51147 Köln  
[info@haemochromatose.org](mailto:info@haemochromatose.org)  
[www.haemochromatose.de](http://www.haemochromatose.de)



**sananet GmbH**  
Tilo Stolzke  
Breite Str. 6-8  
23552 Lübeck  
[stolzke@sananet.com](mailto:stolzke@sananet.com)  
Tel: +49 (0)451 / 400 83 01  
Fax: +49 (0)451 / 400 83 02  
[www.liver-products.com](http://www.liver-products.com)

**Resonance Health**  
Tel: +61 8 9286 5300  
[info@resonancehealth.com](mailto:info@resonancehealth.com)  
[www.resonancehealth.com](http://www.resonancehealth.com)



**Nichtinvasive  
Lebereisenmessung**

**FerriScan - MRT**

## Hämochromatose

Hämochromatose ist eine Eisenspeicherkrankheit, deren Ursache bei den meisten Patienten in einer C282Y-Mutation des HFE-Gens liegt. Frühsymptome sind starke Müdigkeit und unklare Gelenksbeschwerden. Es gibt aber auch Hämochromatosefälle ohne nachweisbare Mutation des HFE-Gens oder als sekundäre Eisenüberladung nach häufigen Bluttransfusionen.

## Frühe Diagnose wichtig

Eine frühe Diagnose der Hämochromatose ist wichtig, um Organschädigungen durch die Langzeitfolgen zu vermeiden. Bei Eisenüberladung im Körper sammelt sich das Eisen zunächst vor allem in der Leber und kann zu Fibrose, Zirrhose und zu einem erhöhten Leberkrebsrisiko führen.

Die bisher angewendeten Diagnose-Verfahren haben deutliche Nachteile.

- Die **Biopsie** ist nicht nur schmerzhaft und birgt ein Risiko 1) für den Patienten von Blutungen (1:500) und sehr selten Todesfall (1:10.000), sie ist aufgrund der kleinen Probengröße auch nicht repräsentativ für die Eisenkonzentration in der ganzen Leber.

- Das **SQUID**-Biomagnetometer ist nur in Hamburg verfügbar.

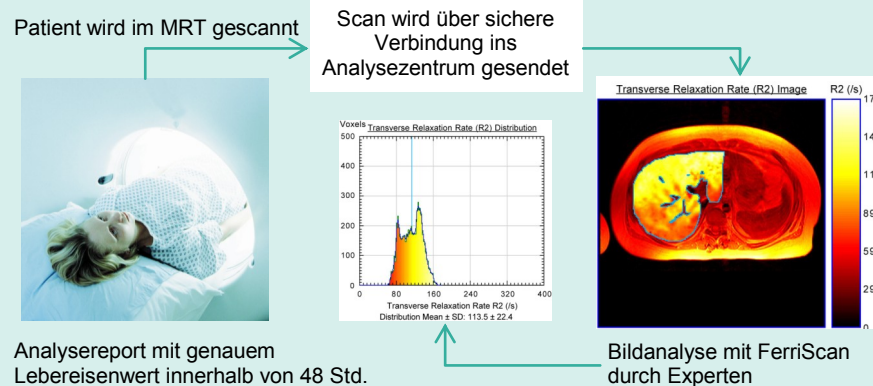
- Die Bestimmung des **Serum-Ferritins** repräsentiert nicht die quantitative Eisenbelastung des ganzen Körpers und kann z.B. durch Infektionen beeinflusst werden. Insofern gibt sie einen Hinweis aber keinen genauen Wert. Dies bestätigt die European Association for the Study of the Liver (EASL) in den Leitlinien von 2010 1):

*“Diagnosis of HFE haemochromatosis should not be based on C282Y homozygosity alone, but requires evidence of increased iron stores’ and ‘Serum iron concentration and transferrin saturation do not quantitatively reflect body iron stores and should therefore not be used as surrogate markers of iron overload.”*

Dabei gibt eine exakte Bestimmung der Lebereisenkonzentration sehr gut die Gesamtbelastung des Körpers mit Eisen wider. 2)

## Neues nichtinvasives Verfahren

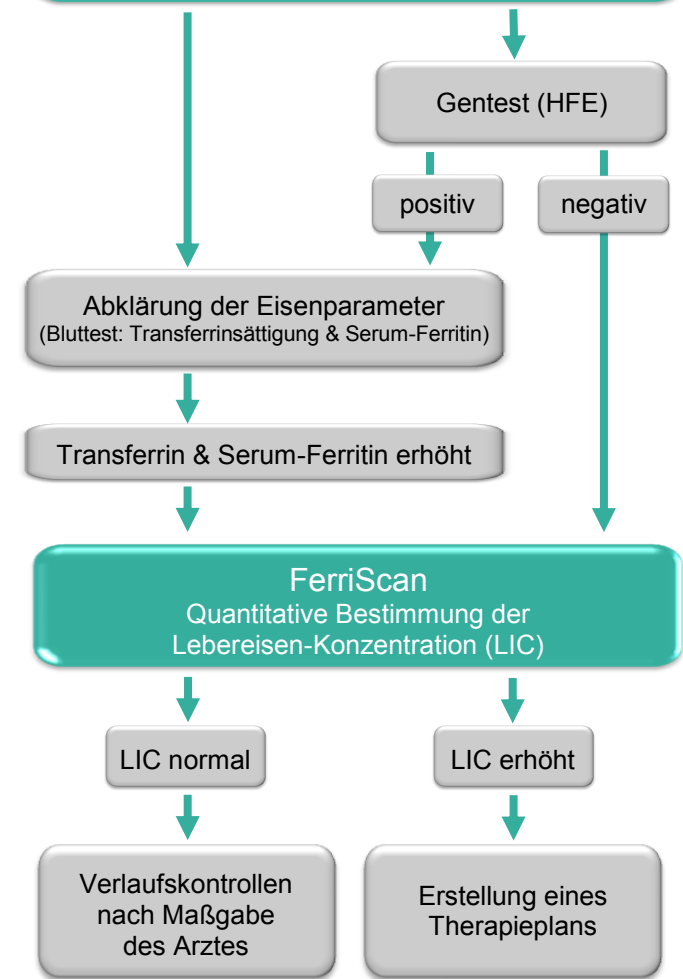
Ein relativ neues Verfahren zur nichtinvasiven Lebereisenmessung, FerriScan genannt, weist eine hohe Spezifität und Sensitivität auf und wird weder von Entzündungen noch von Fibrose oder Zirrhose beeinflusst. 3) Bei der Lebereisenmessung mit FerriScan wird das Bild einer ganz normalen Kernspin- / Magnetresonanztomographie (MRT) so analysiert, dass man einen genauen Wert für die Eisenkonzentration erhält, der repräsentativ für die ganze Leber ist. MRT Scans reagieren stark auf Eisen. Vorteil bei der Nutzung des MRT ist, dass diese Geräte eine sehr gute Detailauflösung haben, keine schädigende Strahlung – im Gegensatz zum Röntgen – nutzen und die Untersuchung daher schmerz- und risikolos ist.



FerriScan liefert Ärzten einen exakten Lebereisenwert bei Patienten, bei denen aufgrund einer Erhöhung des Serum-Ferritins oder der Transferrin-Sättigung der Verdacht auf Eisenüberladung besteht. Auch wenn eine Hämochromatose durch einen Gentest nicht nachgewiesen werden konnte, kann dieses Verfahren zur Bestimmung der Eisenüberladung im ganzen Körper genutzt werden.

Die Informationen eignen sich ebenfalls zur Abschätzung des Risikos einer Fibrose oder Zirrhose. 4) Der mit FerriScan ermittelte Lebereisenwert ist zwischen verschiedenen Zentren vergleichbar.

## Verdacht auf Eisenüberladung



Die Lebereisenbestimmung mit FerriScan kann somit zwischen Patienten unterscheiden, für die eine Aderlass-therapie angezeigt ist und solchen, für die dieses aufgrund der Lebereisenwerte nicht notwendig ist, auch wenn die Ferritin- oder Transferrinsättigungswerte erhöht sind. Bei den Patienten, bei denen eine Hämochromatose durch Gentest festgestellt wurde, gibt die nichtinvasive Lebereisenmessung einen exakten Ausgangswert zur Planung der Therapie.