

## HF-Zündung

### Hochfrequenzzündanlage für Kraftfahrzeuge

#### Erfindung

Die HF-Zündung erzeugt den Zündfunken nicht über einen Lichtbogen, sondern durch ein Hochfrequenzplasma. Ein Hochfrequenzimpuls gelangt über die Zündkerze in den Brennraum und generiert dort ein Plasma. Der Hochfrequenzimpuls wird mit einer elektronischen Schaltung erzeugt, die außen an der Zündkerze befestigt ist. Es sollen hauptsächlich Komponenten zum Einsatz kommen, die auch in der Mobilfunktechnik eingesetzt werden, und somit kostengünstig sind. Die HF-Zündkerze kann in ihrer Gestalt wesentlich flexibler gewählt werden als eine herkömmliche Zündkerze. Daher kann man sie einfacher an die im Brennraum herrschenden Gegebenheiten anpassen, um die Zünddauer und das Brennvolume optimal einzustellen. Schlussendlich sollen durch die optimierte Zündung die Leistung gesteigert, bzw. Kraftstoffverbrauch und Abgasausstoß verringert werden. Insbesondere bei der Benzin-Direkteinspritzung und bei Magermotoren birgt die HF-Zündung ein großes Potential, da durch sie die Probleme, die hier eine konventionelle Zündtechnik hat, beseitigt werden können.



#### Kommerzielle Anwendung

Trotz neuer Anforderungen, wie die Direkteinspritzung bei Benzinmotoren oder der Einsatz von Magermotoren, werden heute noch alle Zündanlagen mit einer Zündspule betrieben und arbeiten mit Spannungen von mehreren zehntausend Volt. Die Funkendauer und die Funkenlänge wie auch die Geometriegestaltung der Masseelektrode sind stark begrenzt, so dass mit der konventionellen Zündtechnik nur wenig zur Optimierung des Verbrennungsprozesses beigetragen werden kann. Die Hochfrequenzzündkerze hat das Potenzial mit ihren Vorteilen die herkömmliche Zündkerze in vielen Bereichen der Motorentechnik zu ersetzen.

#### Aktueller Stand

Ein US-Patent wurde erteilt, eine europäische Patentanmeldung ist anhängig. Im Namen der FH Aachen bieten wir interessierten Unternehmen die Möglichkeit zu Lizenzierung und zur Weiterentwicklung der Technologie.

Eine Erfindung der FH Aachen.

#### Vorteile

- Größeres Brennvolume
- Längere Zünddauer
- Sauberere Verbrennung, weniger Abgase
- Reduzierung des Benzinverbrauchs
- Optimierung der Leistung

#### Technologie-Reifegrad

12345678

Prototyp im Einsatz

#### Branche(n)

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Mobilität

#### Ref.-Nr.

1081

#### Kontakt

Andreas Brennemann  
E-Mail: [ab@provendis.info](mailto:ab@provendis.info)  
Tel.: +49(0)208-94105-33

