

### 3. Rudolf Diesel

## Es ist schön, so zu erfinden



Am 10. August 1893 erschütterte eine Explosion die Versuchshalle der Maschinenfabrik Augsburg. Wie durch ein Wunder blieben die beiden Männer in der Halle unverletzt: der Mechaniker Hans Linder und der Ingenieur Rudolf Diesel. Zum ersten Mal hatte der Motor „gezündet“, welcher einige Jahrzehnte später Millionen von Maschinen und Generatoren, von Personen, Lastwagen und Omnibussen, von Traktoren, Lokomotiven und Schiffen antreiben sollte: der Dieselmotor. Wer war jener Ingenieur?

Im Herbst 1870 war der damals zwölfjährige Diesel nach Deutschland gekommen. Seine Eltern, deutsche Handwerker in Frankreich, waren 1870 während des deutsch-französischen Krieges von Paris nach London geflohen und dort so verarmt, dass sie ihre Kinder nicht mehr ernähren konnten. Eine verwandte Familie in Augsburg nahm nun den jungen Diesel auf. Die Not hatte ihn arbeiten gelehrt, und mit Fleiß und Energie stürzte er sich in seine Studien an der Industrieschule in Augsburg, fasziniert vom Fortschritt der Naturwissenschaft und Technik und erfüllt von dem Wunsch, Ingenieur zu werden. So begann Diesel seine Laufbahn in der Stadt, die später durch seine Erfindung berühmt wurde.

Der Motor, welcher die industrielle Revolution ermöglicht hatte, war die Dampfmaschine. Aber die Dampfmaschine war eine Dienerin der Reichen, weil sie umso rationeller arbeitete, je größer und teurer sie war; und sie war vor allem eine Verschwenderin, denn selbst die größten und besten ihrer Art hatten einen Wirkungsgrad von nur zehn bis zwölf Prozent. Die Dampfmaschinen drohten daher die kleineren Betriebe und das Handwerk zu vernichten und die wirtschaftliche Macht in den großen Fabriken zu konzentrieren. Unter den Lohnarbeitern, die die Fabrikhallen füllten, waren nicht wenige verarmte Handwerker. Als Karl Marx „Das Kapital“ schrieb, stand die Dampfmaschine auf dem Höhepunkt ihrer Herrschaft. Sie war „der Motor des Kapitalismus“.

War die Konzentration der Wirtschaftsmacht in den Händen der Großkapitalisten wirklich ein historisches Gesetz, wie Marx glaubte? Konnte man nicht den kleineren Betrieben und den Handwerkern eine kleinere, billigere, rationell arbeitende Maschine zur Verfügung stellen? Es war nicht nur Diesels Glaube an den technischen Fortschritt, der ihn in seinem jahrelangen Kampf um den neuen Motor erfüllte, sondern auch diese soziale Idee.

Diesel dachte zuerst an eine Verbesserung der Dampfmaschine. Dann aber führte ihn seine Erfahrung mit Eismaschinen auf einen anderen Gedanken: Wird Gas zusammengepresst, so entsteht Wärme; dehnt sich das Gas dagegen aus, so kühlt es sich gleichzeitig ab. Sollte es nicht möglich sein, mit Hilfe eines Kolbens in einem Zylinder die Luft so stark zu verdichten und zu erhitzen, dass eingespritzter Brennstoff sich von selbst entzündet und der entstehende Gasdruck den Kolben bewegt? Durch die hohe Verdichtung – so berechnete Diesel – müsste ein solcher Motor einen viel besseren Wirkungsgrad haben als die Dampfmaschine, ja sogar als der Viertakt-Gasmotor, den Nikolaus August Otto 1876 in Köln-Deutz gebaut hatte.

1892 erklärte sich die Maschinenfabrik Augsburg bereit, einen Versuchsmotor zu bauen. Auch das Stahlwerk Friedrich Krupp in Essen beteiligte sich an dem Projekt. Diesel hatte zwei der bedeutendsten Maschinenfabriken gewonnen. Als aber ein Jahr später sein Motor zum ersten Mal zündete, war er noch lange nicht am Ziel. Die Misserfolge waren entmutigend, die Arbeitslast wuchs und die Kosten stiegen.

*Das sind die Schwierigkeiten und Kämpfe, die jedem „Propheten“ begegnen, so schrieb er damals. Was für eine Schlacht ist doch das Leben!*

Erst nach vier Jahren, am 28. Januar 1897, hatte Diesel einen Motor entwickelt, der an Sparsamkeit alle bisher bekannten Wärmekraftmaschinen weit übertraf. Nun begann sich auch das Ausland zu interessieren. In der Schweiz, in Belgien, in Schottland, der Heimat der Dampfmaschine, und in den USA begann der Bau von Dieselmotoren. Der Erfinder stand auf dem Höhepunkt seiner Laufbahn.

Aber die jahrelangen Anstrengungen hatten Diesels Gesundheit angegriffen, und die finanziellen Schwierigkeiten und die Sorgen um seine Familie lasteten auf ihm trotz seines

Weltruhms. Im Frühjahr 1912 traf Diesel in Orange City den amerikanischen Erfinder Th. A. Edison. Es war einer der letzten glücklichen Tage seines Lebens.

Am 29. September 1913 ging Diesel in Antwerpen an Bord des Dampfers „Dresden“. Das Ziel des Schiffes war Harwich, der gleiche britische Hafen, von dem aus er als zwölfjähriges Kind allein nach Deutschland gekommen war. Überwältigt von Sorgen und von einem Gefühl der Fragwürdigkeit allen menschlichen Fortschritts stürzte er sich nachts vom Schiff in die Nordsee und ertrank.

*Es ist schön, so zu gestalten und zu erfinden, wie ein Künstler gestaltet und erfindet. Aber ob die ganze Sache einen Zweck gehabt hat, ob die Menschen dadurch glücklicher geworden sind, das vermag ich heute nicht mehr zu entscheiden.*

Dies war eines der letzten Worte Diesels. Wenige Monate später begann der Erste Weltkrieg. Neue Waffen und Zerstörungsmittel wurden gebaut, Kriegsschiffe, Unterseeboote und später Panzer. Auch ihre Antriebsmaschinen waren Dieselmotoren.

## **Wort erkl ä r u n g e n**

### **Rudolf Diesel**

#### **Es ist schön, so zu erfinden**

einspritzen	durch eine kleine Öffnung den Treibstoff in den Zylinder pressen
erschüttern	durch einen starken Stoß zum Schwanken bringen
faszinieren	einen sehr großen Reiz ausüben, ein sehr großes Interesse erregen, begeistern
der Generator, -en	Maschine, die Elektrizität erzeugt
der Kolben, -	zylinderförmiger Körper, der sich im Motor auf und ab bewegt
der Prophet, -en	jemand, der die Zukunft voraussieht
rationell	hier: mit möglichst wenig Treibstoff eine möglichst hohe Leistung erzeugend, sparsam
der Traktor, -en	Fahrzeug, das Wagen oder landwirtschaftliche Geräte zieht
der Verschwender, -	hier: ein Motor, der zuviel Treibstoff verbraucht
der Viertakt-Gasmotor, -en	Motor, dessen Arbeitskreislauf aus vier Kolbenbewegungen (Takten) besteht und der mit Gas arbeitet
verdichten	zusammenpressen
der Wirkungsgrad, -e	Verhältnis von Nutzleistung zur zugeführten Leistung
zünden	hier: eine so hohe Temperatur erzeugen, dass der Treibstoff zu brennen beginnt
der Zylinder, -	im Motor ein rohrförmiger Körper, in dem sich der Kolben bewegt