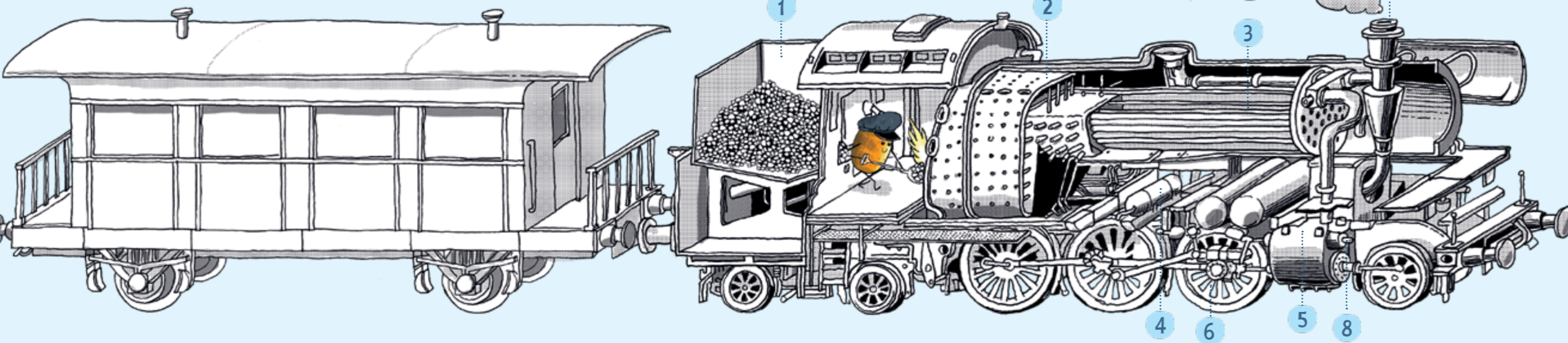




ICE 4 UND DAMPFLOKOMOTIVE



So schwarz und geräuschvoll eine Dampflok daherkommt, kann sie einem schon ein wenig Furcht einflößen. Doch keine Angst, Mr. Gylby! Schaut man genauer hin, ist sie einfach nur faszinierende Technik aus vergangenen Zeiten.



Auch was bunt ist, macht weniger Angst. Mache Mr. Gylby eine Freude und male den Zug an!
✂ Schicke bis zum 12.11.2018 ein Foto deines Zugs an rudi@vdini-club.de und gewinne einen „Museumsführer“ der Deutschen Bahn.

Eine Dampflokomotive fährt mit Dampf. Denn Dampf hat viel Kraft. Er kann sogar einen Deckel von einem Kochtopf heben.

Für den Dampf in der Lok sorgt der **Heizer**. Mit einer Schaufel holt er **Kohle** aus dem Kohlenkasten (1) im

Tender der Lok und schüttet sie durch eine kleine Türe in die „**Feuerbüchse**“ (2) vor sich. Die Feuerbüchse ist der Ofen der Lok und das Feuer in ihr wird über 1.000 °C heiß! Es entsteht heiße Luft, die durch **Heizrohre** (3) in einen Kessel hinter dem Ofen strömt. In den Kessel wurde vorher durch eine Leitung Wasser aus dem

Wasserkasten (4) an der Seite der Lok gesaugt. Die Rohre werden heiß und bringen das Wasser zum Kochen. Es bildet sich Dampf, der in den **Dampfzylinder** (5) geleitet wird. Der Dampf strömt abwechselnd mal links mal rechts in den Zylinder. So bewegt sich ein Kolben hin und her. Der Kolben bewegt miteinander

verbundene Stangen vor und zurück. Und die drehen schließlich das **Antriebsrad** (6). Durch den **Schornstein** (7) werden die Rauchgase aus dem Ofen abgeführt. Aus der **Dampfableitung** (8) kann der Dampf aus dem Zylinder entweichen. Rauch und Dampf lassen die Lokomotive schnaufen und pusten.



Ein ICE fährt mit elektrischem Strom. Der kommt nicht aus dem Ofen, sondern stammt zu 100 Prozent aus **Ökostrom**, zum Beispiel aus Wasserkraft. Als Starkstrom fließt er durch die Oberleitungen. Der ICE hat zwei Stromabnehmer auf dem Dach, die den Fahrdraht berühren. Das ist so ähnlich wie die Stange am Auto-scooter auf der Kirmes. Damit der Fahrdraht den Bügel des Stromabnehmers nicht durchschneidet, wird die Oberleitung im Zickzack über dem Gleis gespannt.

Beim ICE 4 wandert der Strom von dort in „**Powercars**“. Ein Powercar ist sozusagen die Lokomotive des ICE 4, befindet sich aber nicht am Anfang des Zugs, sondern in Mittelwagen. Zwei bis sechs solcher angetriebenen Wagen können in einem ICE 4 sein, je nach Bedarf.

Die Anzahl der Powercars hängt von den Gegebenheiten der Strecke ab. Lange ICEs mit bis zu zwölf Wagen und sechs Powercars kommen beispielsweise auf viel befahrenen Strecken zum Einsatz.

Das Tolle: Die Antriebstechnik eines Powercars befindet sich unterhalb des Wagens. So nimmt die Antriebstechnik in einem ICE 4 keinen Platz für Sitzplätze weg und es gibt sogar Fahrradstellplätze.

In jedem Powercar befinden sich vier **Fahrmotoren**. Alle Motoren gemeinsam beschleunigen einen 346 Meter langen ICE 4 mit zwei Steuer-, zehn Mittelwagen und 830 Reisenden auf bis zu 250 Stundenkilometer.

Der Strom versorgt auch Klimaanlage, Bordlicht, WLAN sowie das Bordrestaurant.

Ein ICE 4 ist aufgrund seiner besonderen Konstruktion leichter und windschnittiger als andere ICE-Modelle und verbraucht deshalb pro Sitzplatz ein Fünftel weniger Energie.

Keine Sorge, Mr. Gylby, der ICE 4 hat auch Bremsen, um die Geschwindigkeit jederzeit zu drosseln. Sogar mehrere! Die Motoren können bremsen. Sie schicken die beim Bremsen erzeugte Energie zurück in die Oberleitung. Dann gibt es noch Druckluftbremsen und außerdem sorgen Magnetschienenbremsen für eine sichere Fahrt.

