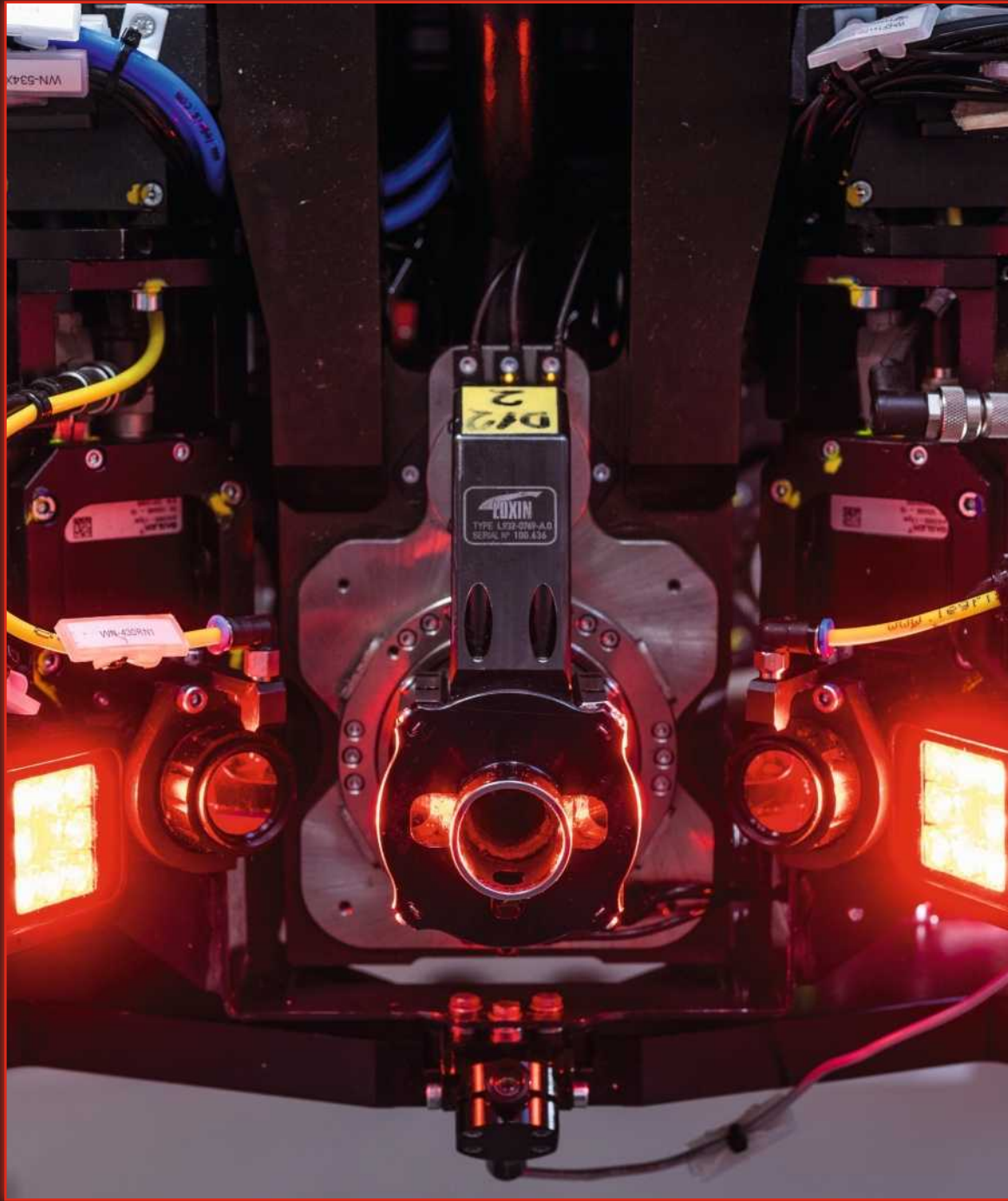


ROBOTER



AMMERK



Renate heißt einer der beiden ersten Riesenroboter des Flugzeugbauers Airbus. Auf dem Bild links sieht man ihn von nah. Hier im Bild gibt ein Arbeiter Daten in den Computer ein, der Renate steuert.

In der riesigen Fertigungshalle muss alles am richtigen Platz stehen, damit die Techniker millimetergenau arbeiten können.

Sie helfen jetzt dabei, Flugzeuge zu bauen. Wie gut klappt das? Und was bedeutet es für ihre menschlichen Kollegen? →

**Text: Maria Rossbauer
Fotos: Heinrich Holtgreve**



Ein bisschen sehen Renate und Luise aus wie Schreibtischlampen:

knallgelb und mit großem schwarzen Kopf. Allerdings sind sie viel riesiger. Sie können sich höher als die größte Giraffe in die Luft strecken – und jede von ihnen wiegt so viel wie vier Elefanten zusammen.

Renate und Luise stehen in Hamburg-Finkenwerder bei Airbus. Das ist eine Firma, die Flugzeuge herstellt. Sie gehört zu den größten Flugzeugbauern der Welt. Rund 700 Flugzeuge verkaufte Airbus im letzten Jahr an Fluggesellschaften wie Lufthansa oder Emirates. Ein mittelgroßes kostet etwa 87 Millionen Euro. An jedem Flugzeug arbeiten viele Tausend Menschen. Und jetzt auch noch Luise und Renate. Die beiden sind die neuen Mitarbeiter auf Station 41. Sie sind Roboter.

Roboter sind Maschinen, die selbstständig Bewegungen ausführen können. Dafür werden sie von Menschen programmiert. Weil sich die Technik ständig weiterentwickelt, können sie immer schwierigere Aufgaben übernehmen.

Bisher halfen Roboter in der Autoindustrie mit – aber kaum beim Flugzeugbau. »Bei uns müssen Roboter viel genauer arbeiten«, sagt Björn Timm, der Chef von Station 41. »Wenn ein Bohrloch einen Millimeter vom Plan abweichen würde, wäre das schon ein Problem.« Inzwischen können Roboter ganz exakt bohren. Deshalb gehören Renate und Luise jetzt fest zum Team.

Ihr Arbeitsplatz ist eine große graue Halle, in die locker drei Flugzeuge passen. Es riecht nach Metall und Farbe, von irgendwoher schallt Radiomusik. An den Flugzeugen stehen Hebebühnen, die Arbeiter darauf tragen

blaue Klamotten. Sie schrauben oder hämmern an den Maschinen herum.

Renate und Luise sind mittendrin. Sie bohren Löcher in die Bauteile aus Aluminium und schießen danach graue Nieten hindurch. 2000 Nieten sind es pro Bauteil. So verbinden die Roboter das Vorderteil eines Flugzeugs mit dem Hinterteil. »Was Renate und Luise machen, ist sehr wichtig«, sagt Björn Timm. »Dank ihrer Arbeit hält das Flugzeug überhaupt zusammen.«

Wenn Renate arbeitet, sieht das so aus: Zuerst schiebt sie ihren Kopf in Position, wie eine Schnecke, die langsam ihre Fühler ausfährt. Dann surrt es hell, und gleichzeitig erklingt ein Geräusch, das sich anhört wie ein leiser Staubsauger. »Das ist auch ein Sauger«, sagt Björn Timm. »Renate bohrt ein Loch und fängt gleichzeitig die Aluminium-Späne auf, die dabei entstehen.« Anschließend ertönt ein ohrenbetäubend lautes »Drrrrrrr!«: Renate setzt einen Niet in das gebohrte

Loch. Wenn sie so richtig loslegt, tragen die Arbeiter auf Station 41 besser einen Ohrenschutz.

Schneller als ein Mensch ist die Maschine nicht. Aber indem Renate diese Arbeit macht, ersetzt sie zwei Mitarbeiter. Genau darum sehen viele Erwachsene es kritisch, dass die Roboter immer besser werden. Sie befürchten, dass diese mehr und mehr die Menschen verdrängen und dass sie ihnen die Arbeitsplätze wegnehmen.

Teilweise ist das schon passiert. Arbeiten wie Fahrkarten verkaufen haben früher Menschen gemacht, heute stehen Maschinen an ihrer Stelle. Dafür haben Menschen neue Aufgaben übernommen, bei denen man mehr nachdenken muss. Allerdings kann das nicht jeder gleich gut.

Einige Forscher glauben, dass es wegen der Roboter in 20 Jahren weniger Arbeit für Menschen gibt. Andere Wissenschaftler mutmaßen hingegen, dass durch die Maschinen

Draußen stehen die Flugzeugteile bereit, die als Nächstes in die Halle geschoben werden sollen.





Björn Timm sitzt im Flugzeugrumpf einer A320. So heißt das gefragteste Modell von Airbus.

DIE ARBEITER VERDRÄNGEN?

WERDEN ROBOTER

neue, andere Arbeit geschaffen wird. Björn Timm sagt: Roboter wie Renate und Luise sind die Zukunft. »Wenn das funktioniert, werden sicher noch mehr zu uns kommen.«

Er findet es gut, dass die Roboter da sind. »Die Arbeit, die die beiden erledigen, ist nicht wirklich schön«, sagt der Flugzeugmechaniker. »Die Mitarbeiter, die den Job vorher gemacht haben, mussten dafür sehr viel knien, über Kopf arbeiten und dabei schweres Werkzeug halten. Das haben sie nach einigen Jahren im Körper gespürt, im Rücken und in den Knien.« Renate und Luise sind also vor allem da, um Mitarbeiter zu entlasten. Sie sorgen dafür, dass ihre menschlichen Kollegen länger gesund bleiben.

Und die Arbeiter, an deren Stelle sie stehen, werden woanders eingesetzt. Bisher werden auch weiterhin genug Menschen gebraucht. »Ich suche immer Mechaniker, Lackierer und Flugzeugbauer«, sagt der Chef Björn Timm. Auf Station 41 gibt es heute genauso viele Mitarbeiter wie vorher.

Außer natürlich, wenn man die beiden Roboter mitzählt. Schließlich haben sie ja auch Namen. Wie kamen die beiden eigentlich dazu? »Wir haben erst von Maschine 1 und Maschine 2 gesprochen«, erzählt Björn Timm. »Dabei haben wir uns aber immer gefragt: Welche ist jetzt die rechte und welche die linke?« Darum haben ein paar seiner Mitarbeiter beschlossen, den beiden richtige Namen zu geben. Sie suchten einen mit R für den rechten aus und einen mit L für den linken Roboter. Jetzt steht mit Aufklebern auf den Maschinen: »Ich bin Renate« und »Ich bin Luise«. ●