



Fugit at hita denda quas  
 endant, iumet as voluptu  
 nciae. Am ue estionse vbis  
 vel eos aut voloes est as as  
 rem rehenimusam

## WELTPREMIERE: ERSTE DIGITALE S-BAHN ROLLT AN

TEXT ISABEL REHMER

FOTO JULIA STEINIGEWEG

2021 werden in Hamburg vier S-Bahnzüge über einen bestimmten Streckenabschnitt vollautomatisiert rollen. Ein historischer Moment. Denn bislang gibt es in Deutschland noch keinen vollautomatisierten Bahnbetrieb auf Basis von ETCS Level 2 (European Train Control System). Das will die DB gemeinsam mit Siemens im Projekt „Digitale S-Bahn Hamburg“ ändern.

**Z**um Weltkongress für intelligente Transportsysteme in zwei Jahren sollen in der Hansestadt auf einer 23 Kilometer langen Strecke zwischen Berliner Tor und Bergedorf bzw. Aumühle vier S-Bahnzüge hochautomatisiert fahren. Die „Digitale S-Bahn Hamburg“ ist das erste Projekt, das die Deutsche Bahn im Konzernprogramm „Digitale Schiene Deutschland“ umsetzt. Technische Basis ist der künftige europäische Standard ATO (Automatic Train Operation) über das funkbasierte europäische Zugsicherungssystem ETCS. Die Steuerung der vier Fahrzeuge erfolgt automatisch. Bei allen Fahrten in dem Streckenabschnitt ist trotzdem weiter ein Triebfahrzeugführer an Bord. Eingreifen muss dieser künftig jedoch nur bei Störungen oder Unregelmäßigkeiten. Alles andere macht der Zug: anfahren, beschleunigen, bremsen, halten. Vollautomatisch und sogar ohne Personal an Bord erfolgt die vollautomatische Bereitstellungsfahrt: Das heißt einige S-Bahnen enden regulär in Bergedorf. Dort steigen nicht nur die Fahrgäste aus, sondern auch der Triebfahrzeugführer. Die S-Bahn fährt dann rund 500 Meter vollautomatisch in die Abstellung. Wenn

der Zug wieder in Richtung Hamburg Hauptbahnhof eingesetzt wird, rollt er ebenfalls ca. 500 Meter ohne Personal an Bord an den Bahnsteig. Dort steigen Fahrgäste und Triebfahrzeugführer wieder ein.

### VIELE BETEILIGTE, EIN ZIEL

Damit diese Weltpremiere gelingt, arbeiten derzeit rund 150 Kollegen von der DB, Siemens und mehrere Ingenieurbüros tagtäglich Hand in Hand in Berlin zusammen. Einer von ihnen ist Jan Schröder, der das Projekt leitet. „Weil wir komplettes Neuland betreten, ist der Zeitplan überaus ambitioniert“, erzählt er. „Alle Projektbeteiligten arbeiten mit dem gleichen Tool und diskutieren alle zwei Wochen die Arbeitsergebnisse bzw. das Vorankommen. Diese Transparenz beschleunigt ungemein.“

Der intensive Austausch auf Basis agiler Methoden erleichtert auch die Abstimmung mit einer Vielzahl an Beteiligten. Denn es geht nicht nur darum, automatisch fahrende Fahrzeuge zu bauen, sondern auch eine Infrastruktur, die vollautomatisiertes Fahren erlaubt. Außerdem muss die Zulassung mit dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) abgestimmt werden.

### ERSTE HARDWARE-KOMPONENTE VERBAUT

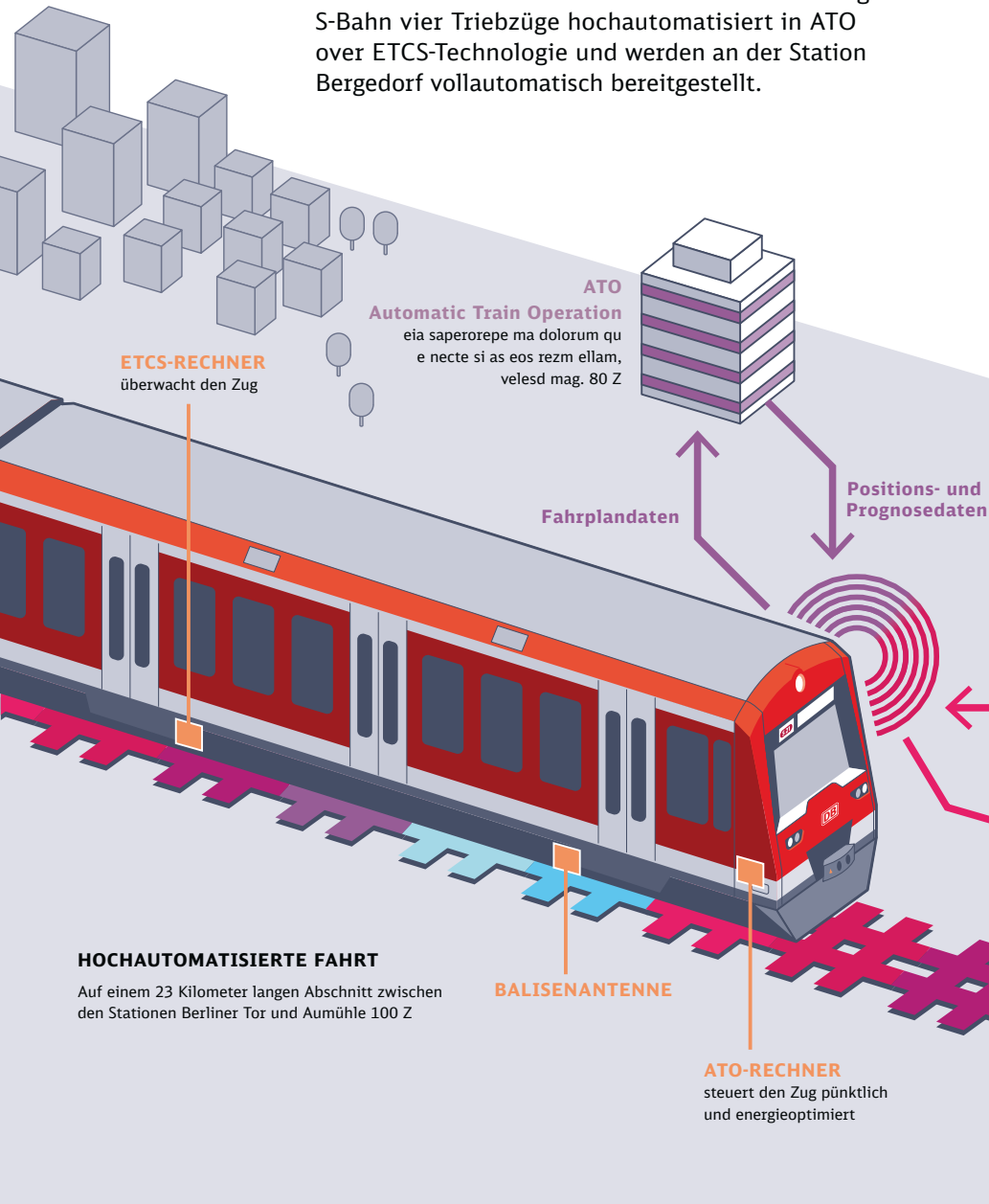
Aktuell bereitet das Team der „Digitalen S-Bahn Hamburg“ die Zulassung vor, indem es mögliche Gefährdungen durch einen Komponentenausfall im hochautomatisierten Betrieb identifiziert. „Aufgrund der vielen Abhängigkeiten von Technologie, Infrastruktur und Fahrzeug untereinander ist das eine umfangreiche gewerkübergreifende Aufgabe“, berichtet der Elektroingenieur. Ohne die Zusammenarbeit aller geht es auch nicht bei der Modernisierung der Infrastruktur. Im April konnte das Team bereits die erste neue Hardware-Komponente im elektronischen Stellwerk Bergedorf – ein neuer Zentralrechner, der die Kommunikation zwischen Stellwerk und ETCS ermöglicht – einbauen. „Wir hatten Freitagabend die Freigabe für die Nutzung und den Rechner bereits am Sonntag in Betrieb“, so Schröder. Auch bei den Fahrzeugen selbst geht es voran. So steht bereits das Grobkonzept fest, sprich welche Komponente wo im Fahrzeug verbaut wird. Nun folgt bis Ende des Jahres das sogenannte Detail-Engineering. Hier plant das Projektteam nun, welches Kabel und welcher Stecker wo im Fahrzeug verbaut werden.

### MIT DIGITALISIERUNG ZUM MODERNEN ÖPNV

Trotz der vielen Baustellen und des ambitionierten Zeitplans ist Jan Schröder hoch motiviert: „Mit dem Projekt ebnen wir am Ende den Weg für die Digitalisierung des gesamten S-Bahnnetzes in Hamburg im kommenden Jahrzehnt und darüber hinaus. Und nur mithilfe der digitalen Transformation gelingt es, langfristig mit vergleichsweise geringen Ausgaben mehr Verkehr auf die Schiene zu bekommen und einen modernen ÖPNV aufzubauen. Und das ist letztendlich auch mein ganz persönlicher Antrieb.“

# So rollt die Hamburger S-Bahn bald digital

Pilotprojekt für die "Digitale Schiene Deutschland": Ab 2021 rollen auf einem Abschnitt der Hamburger S-Bahn vier Triebzüge hochautomatisiert in ATO over ETCS-Technologie und werden an der Station Bergedorf vollautomatisch bereitgestellt.



## GEPLANTER STRECKENABSCHNITT



## Vollautomatische Bereitstellung der Triebzüge in der Station Bergedorf

