

Deutsche Bahn AG
DB Systemtechnik
T.TZF *.* Simulation Strukturmechanik
* Fahrtechnik
Pionierstraße *
D – * Minden
Ergänzungen * Windkennkurven * ICT-Endwagens BR411/* (Ofengericht)
(Windsafety-Verfahren * Bombardier)
Dokument: *-UN-*-*
Datum: *.*.*
Durchführung: Deutsche Bahn AG
DB Systemtechnik
Simulation Strukturmechanik
* Fahrtechnik (T.TZF95.*)
Pionierstraße *
* Minden
* Ergebnisse * * * * * Bericht * Gegenstände * Sachverhalte.
Dieser Bericht * * * * * Genehmigung * DB Systemtechnik, T.TZF *.* Simulation Strukturmechanik
* Fahrtechnik * DB AG * * * * *.

Inhaltsverzeichnis

* Angaben *

Auftrag.....

.....*

*

Einleitung.....

.....*

*

Berechnung.....

.....*

* *

Berechnungsparameter.....

.....*

* *

Beurteilungskriterien.....

.....*

* *

Ergebnisse.....

.....*

* * * Aerodynamik Wagenkasten * Wind * *

* * * Aerodynamik Wagenkasten * Wind * *

* * * Aerodynamik WK *° * Wind * * Wind * *

* * * Aerodynamik WK *° * Wind * * Wind * *

*

Unterschriften.....

.....*

*

Literatur.....

.....*

* Angaben * Auftrag

Bearbeiter: Dr.-Ing. Rolf Naumann

Deutsche Bahn AG, DB Systemtechnik

Simulation Strukturfestigkeit * Fahrtechnik (T.TZF *.*)

Pionierstrasse *

* Minden

Auftraggeber: -

Verteiler: T.TZF99.*, T.TZF17

Seiten: *

Bericht *-UN-* Seite * * *

* Einleitung

* Ergänzungen * * Windkennkurven * ICT-Endwagens * * * * Bericht * *

Berechnung * Windkennkurven * ICT [*]. * * * Bericht * Windkennkurven *-

* * * Gültigkeit. In * Ergänzungen * * * Diskretisierung * Wind-

* * * Geschwindigkeit (* */ * Schritte) * Querschleunigung (* , * */ *

Schritte). Weiterhin * * * * Fall Wind * * * * Wind-

* Windkennkurven *.

* Berechnung

*. * Berechnungsparameter

* Fahrzeughöchstgeschwindigkeit * * = * */ * * * * Querschleunigung

*

* Fahrzeugs * * = * , * */ *. Somit * * Punkte * = * */ * * = * */ * *

*

* = * , * */ * * = * , * */ * *.

*. * Beurteilungskriterien

Als Kriterium * * Erreichen * Windkenngeschwindigkeit * * * Radentlastung *

%-Q * . * Radsätze * Fahrwerks * * *. Da * * * *

*

* Betrachtung * * * Effekt * * .

*. * Ergebnisse

Folgende Werte * * Windkennkurve * * .

*. * * Aerodynamik WK * Wind * *

Tabelle *: ICT WKK * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten * Wind * *

WKK ICT * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten * , Wind * *

* *

[* / *]

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

[* / *]

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

* , * , * , * , * , * , * , * , * , *

* *

[illegible]

Windwinkel * * = * * / * Wind * *

* *

* *

* * * * *

[illegible]


```

* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

```

$$\text{Windwinkel} \cdot \sin(\alpha) = \frac{\text{Wind} \cdot \sin(\alpha)}{\text{Wind} \cdot \cos(\alpha)}$$

* *

* *

* * * * *

```

* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

```

Tabelle *: ICT WKK * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten *° * Wind *, Wind * *

WKK ICT * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten *o* Wind *

$$\left[\frac{*}{*} \right]$$
[illegible]

Bericht *-UN-* Seite * * *

* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

Tabelle *: ICT WKK * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten ° * Wind *, Wind * *

WKK ICT * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten ° * Wind *

[*/*]
[*/*]
* [*/*] * * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

Tabelle *: ICT WKK * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten ° * Wind * * * Wind-

WKK ICT * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten ° * Wind *, Wind *

[*/*]
* * * * *
[Grad]
* * * * *

```

* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

```

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}} = \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{y}} \mathbf{w} = \mathbf{y} - \mathbf{w}, \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}} = \mathbf{y} - \mathbf{w}$$
$$* * = * * / * * = *, * - *, * * / *$$
$$[*/*]$$

[Grad]

[illegible]

$$]^{*} / {}^{*} [$$

[illegible]

WKK ICT * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten *o * Wind * Wind * *-

[illegible]

WKK ICT * Windsafety * Aerodynamik Wagenkasten *o * Wind *, Wind *-

```

* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

```

$$\text{Windwinkel} = \arctan\left(\frac{v_{\text{Wind}}}{v_{\text{Wind}}}\right) = \arctan(1) = 45^\circ$$
$$* * = * * / * * = *, * - *, * * / *$$
$$[*/*]$$

* * * * *

[Grad]

* * * * *

* * * * *

* * * * *

* * * * *

* * * * *

* * * * *

, , , , , , , , , ,
 * * * * *
 , , , , , , , , , ,

* * * * *

