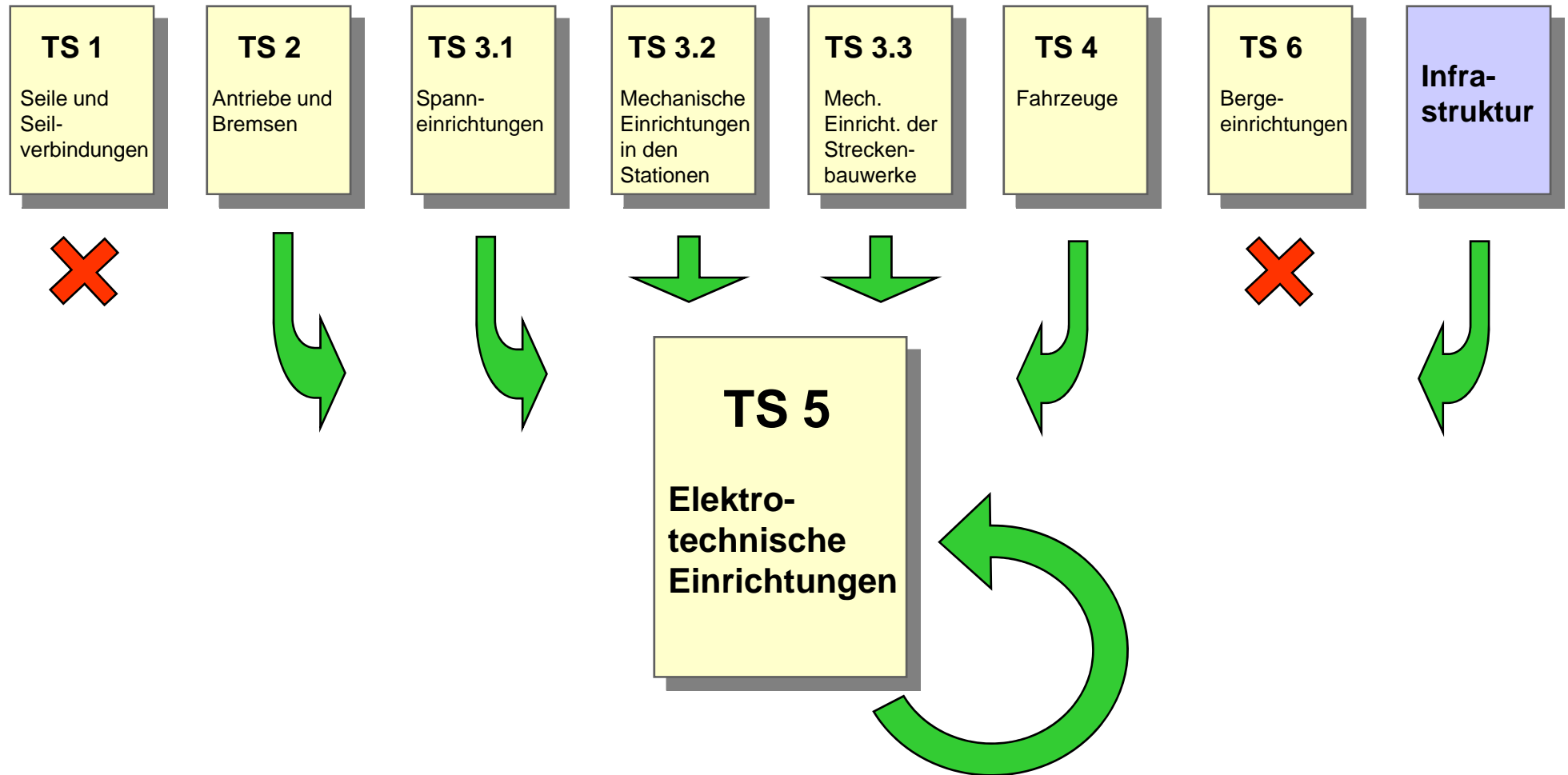
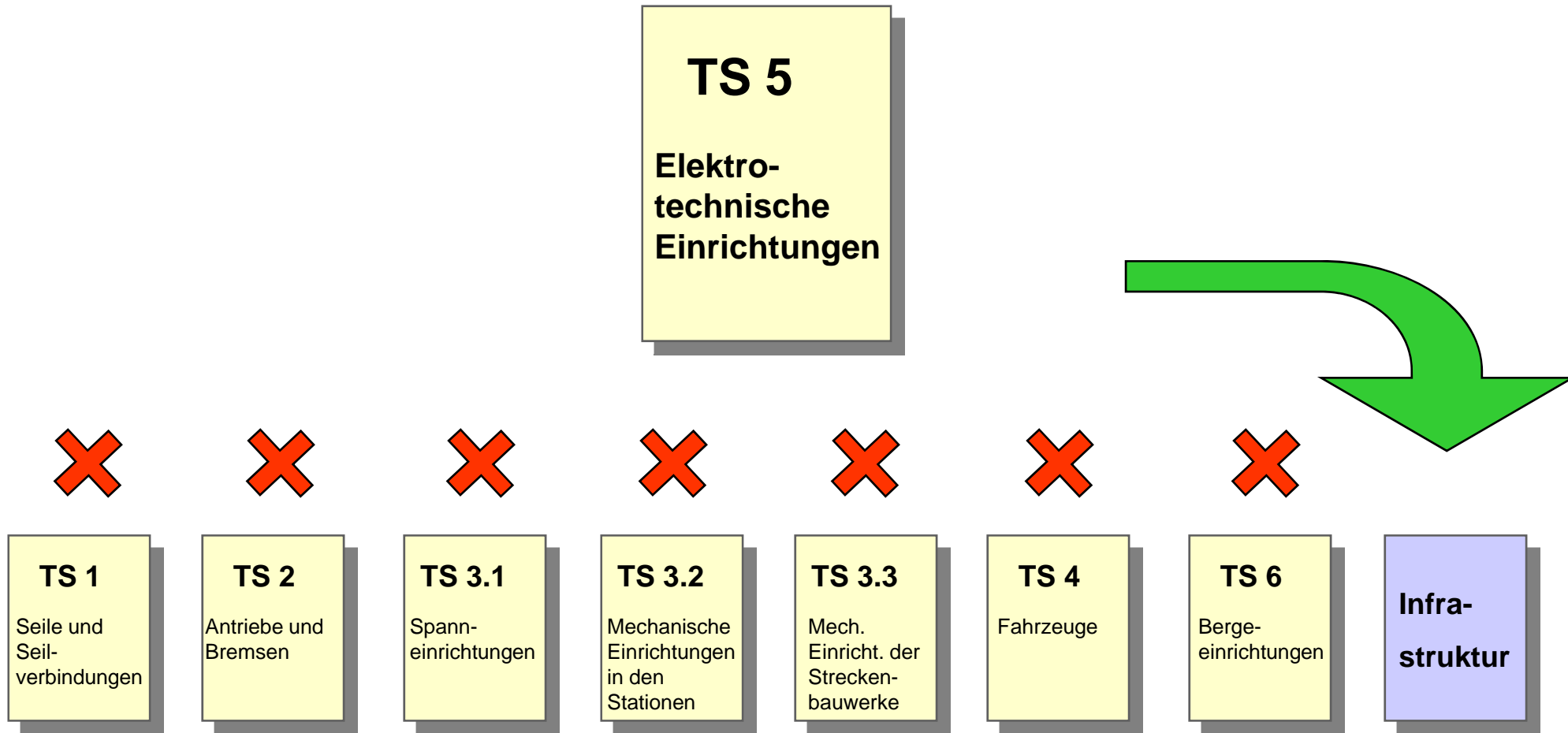


# Denkanstöße für Ersatzteilausch und Umbauten von Altanlagen

**Elmar Fuchs - Doppelmayr Seilbahnen GmbH**

# System – Struktur zur Umsetzung der Richtlinie 2000/9/EG





# System – Struktur zur Umsetzung der Richtlinie 2000/9/EG



Inhaltsverzeichnis

Anlagenüber  
(E- Beschrei

Projekt: WAA000023 4-CLD Oravice  
 Beschreibung: Elektrotechnische Einrichtung  
 Teilsystem: 5

Erstellt: 18.08.2005

TELSYSTEM 4 (TS1) BML SICHERHEITSAUSBAU E. ELEKTROTECHNISCHE EINRICHTUNG:

Id	Schreibung	Bezeichnung	Mitgliednummer	Positiv	Stapel
1000	4-CLD Oravice	WAA000023	1000	CLD	
1001	4-CLD Oravice	WAA000023	1001	CLD	
1002	4-CLD Oravice	WAA000023	1002	CLD	
1003	4-CLD Oravice	WAA000023	1003	CLD	
1004	4-CLD Oravice	WAA000023	1004	CLD	
1005	4-CLD Oravice	WAA000023	1005	CLD	
1006	4-CLD Oravice	WAA000023	1006	CLD	
1007	4-CLD Oravice	WAA000023	1007	CLD	
1008	4-CLD Oravice	WAA000023	1008	CLD	
1009	4-CLD Oravice	WAA000023	1009	CLD	
1010	4-CLD Oravice	WAA000023	1010	CLD	

Projekt: 4-CLD Oravice WAA000023  
 Beschreibung: Auftragsüberblick

Start	Ende	Beleg	Ab	St
Tag	Tag	Programm	Prj.	Prj.
18.08.05	18.08.05	18.08.05	18.08.05	18.08.05

**Grundaufgaben:**

- 1. Schritt
- 2. Schritt
- 3. Schritt
- 4. Schritt
- 5. Schritt
- 6. Schritt
- 7. Schritt
- 8. Schritt
- 9. Schritt
- 10. Schritt
- 11. Schritt
- 12. Schritt
- 13. Schritt
- 14. Schritt
- 15. Schritt
- 16. Schritt
- 17. Schritt
- 18. Schritt
- 19. Schritt
- 20. Schritt
- 21. Schritt
- 22. Schritt
- 23. Schritt
- 24. Schritt
- 25. Schritt
- 26. Schritt
- 27. Schritt
- 28. Schritt
- 29. Schritt
- 30. Schritt
- 31. Schritt
- 32. Schritt
- 33. Schritt
- 34. Schritt
- 35. Schritt
- 36. Schritt
- 37. Schritt
- 38. Schritt
- 39. Schritt
- 40. Schritt
- 41. Schritt
- 42. Schritt
- 43. Schritt
- 44. Schritt
- 45. Schritt
- 46. Schritt
- 47. Schritt
- 48. Schritt
- 49. Schritt
- 50. Schritt
- 51. Schritt
- 52. Schritt
- 53. Schritt
- 54. Schritt
- 55. Schritt
- 56. Schritt
- 57. Schritt
- 58. Schritt
- 59. Schritt
- 60. Schritt
- 61. Schritt
- 62. Schritt
- 63. Schritt
- 64. Schritt
- 65. Schritt
- 66. Schritt
- 67. Schritt
- 68. Schritt
- 69. Schritt
- 70. Schritt
- 71. Schritt
- 72. Schritt
- 73. Schritt
- 74. Schritt
- 75. Schritt
- 76. Schritt
- 77. Schritt
- 78. Schritt
- 79. Schritt
- 80. Schritt
- 81. Schritt
- 82. Schritt
- 83. Schritt
- 84. Schritt
- 85. Schritt
- 86. Schritt
- 87. Schritt
- 88. Schritt
- 89. Schritt
- 90. Schritt
- 91. Schritt
- 92. Schritt
- 93. Schritt
- 94. Schritt
- 95. Schritt
- 96. Schritt
- 97. Schritt
- 98. Schritt
- 99. Schritt
- 100. Schritt

Projekt: 4-CLD Oravice  
 Auftragsnr.: WAA000023  
 Teilssystem: 5

Erstellt: FMe/FHe Datum: 18.08.2005 Seite: 1/19 KTM: -

**ZERTIFIKAT**  
 EC-Certificate

Elektronische Einrichtungen der Einweg-Umbaubahn „4-CLD Oravice - Biowakel“  
 Sicherheitszustand und Teilsystem 5 „Elektrotechnische Einrichtungen“  
 Ident-Nr. 10 566 196  
 Safety component and Subsystem 5, Electrotechnical devices

Reg.-Nr. 001 0038 05 500 20 044

Doppelmayr Seilbahnen GmbH  
 Rickenbachstrasse 8 - 10  
 A-6961 Wulftur / Austria

Die Übereinstimmung mit den einschlägigen Anforderungen der Richtlinie 2000/9/EG wurde festgestellt.  
 The accordance with the relevant requirements of the directive 2000/9/EC are confirmed.

Richtlinie 2000/9/EG, Anhang VII, Anhang V  
 directive 2000/9/EC, Annex IV and V

001 0038 05 500 10 044

TDV Industrie Service GmbH TDV SUD Gruppe  
 Zertifizierungsgesellschaft Seilbahnen  
 Westendstrasse 199  
 80505 München  
 Kern-Nr. 0036

unbefristet  
 gültig bis  
 München, 2009-01-20  
 München, 2009-01-20  
 W. Schmitt  
 Leiter der Zertifizierungsgesellschaft  
 (Head of Institute)

**Technische Beschreibung – Teilsystem 5**  
 Elektrotechnische Einrichtungen

Kunde:  
 Meander Skipark S.R.O.  
 M.R. Stefanika 1821  
 SK-02601 Dolny Kubin  
 Slowakei

Doppelmayr Seilbahnen GmbH  
 Bereich E-Technik

DI(FH) Elmar Fuchs

T\_WAA000023 Oravice\_V1.doc

Prüfbescheinigung

Beilagen zur EG -  
Prüfbescheinigung

**ZERTIFIKAT**  
 EC-Certificate

Elektronische Einrichtungen der Einweg-Umbaubahn „4-CLD Oravice - Biowakel“  
 Sicherheitszustand und Teilsystem 5 „Elektrotechnische Einrichtungen“  
 Ident-Nr. 10 566 196  
 Safety component and Subsystem 5, Electrotechnical devices

Reg.-Nr. 001 0038 05 500 20 044

Doppelmayr Seilbahnen GmbH  
 Rickenbachstrasse 8 - 10  
 A-6961 Wulftur / Austria

Die Übereinstimmung mit den einschlägigen Anforderungen der Richtlinie 2000/9/EG wurde festgestellt.  
 The accordance with the relevant requirements of the directive 2000/9/EC are confirmed.

Richtlinie 2000/9/EG, Anhang VII, Anhang V  
 directive 2000/9/EC, Annex IV and V

001 0038 05 500 10 044

TDV Industrie Service GmbH TDV SUD Gruppe  
 Zertifizierungsgesellschaft Seilbahnen  
 Westendstrasse 199  
 80505 München  
 Kern-Nr. 0036

unbefristet  
 gültig bis  
 München, 2009-01-20  
 München, 2009-01-20  
 W. Schmitt  
 Leiter der Zertifizierungsgesellschaft  
 (Head of Institute)

Projekt: Elektrotechnische Einrichtungen, CLD  
 Konformitätsbewertung TS, Beilage

Teilssystem: 5

Erstellt: 18.08.2005

**TS 5  
 ELEKTROTECHNISCHE  
 EINRICHTUNGEN  
 für  
 KUPPELBARE SESSELBAHNEN (CLD)**

**Beilage zur  
 EG-Prüfbescheinigung**

**E- Beschreibung**

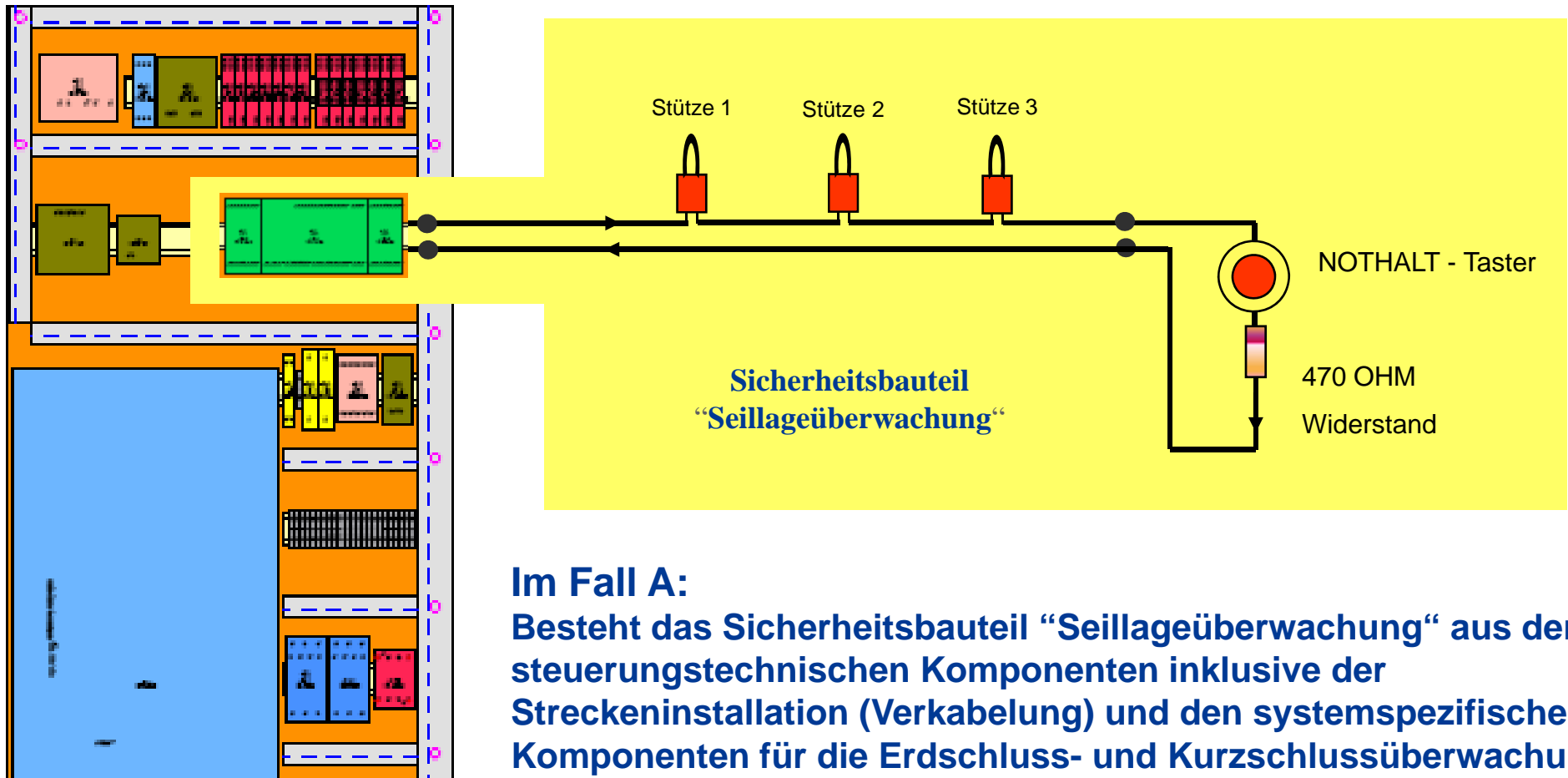
- **Aufgrund des übersichtlichen und logischen Ablaufes bei Neuanlagen stelle ich fest, dass diese Struktur immer öfters auch bei Umbauten von Altanlagen angewendet werden sollte.**
- **In vielen Ausschreibungen steht zu lesen, dass die “Richtlinie 2000/9/EG“ bzw. die “EU-Normen (CEN)“ anzuwenden sind.**
- **Oder, dass für den Umbau eine Konformitätsbescheinigung (Zertifikat) und eine Konformitätserklärung gefordert wird.**
- **Ich werde Ihnen anhand von verschiedenen Beispielen zeigen, dass diese Forderungen in den meisten Fällen gar nicht erfüllbar sind.**

- **Dazu ist es notwendig die Definition eines Sicherheitsbauteils zu verstehen.**
- **Im Kapitel I der Richtlinie 2000/9/EG, wird der Begriff “Sicherheitsbauteil“ wie folgt definiert.**
- **Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck ...**

„Sicherheitsbauteil“ einen Grundbestandteil, eine Gruppe von Bestandteilen, eine Unterbaugruppe oder eine vollständige Baugruppe sowie jene Einrichtung, die zur Gewährleistung der Sicherheit Teil der Anlage und in der Sicherheitsanalyse ausgewiesen und deren Ausfall oder Fehlfunktion die Sicherheit oder Gesundheit von Personen, seien es Fahrgäste, Betriebspersonal oder Dritte, gefährdet.

- **Aus diesem Wortlaut ergibt sich die Möglichkeit, dass ein Sicherheitsbauteil wie folgt definiert wird.**

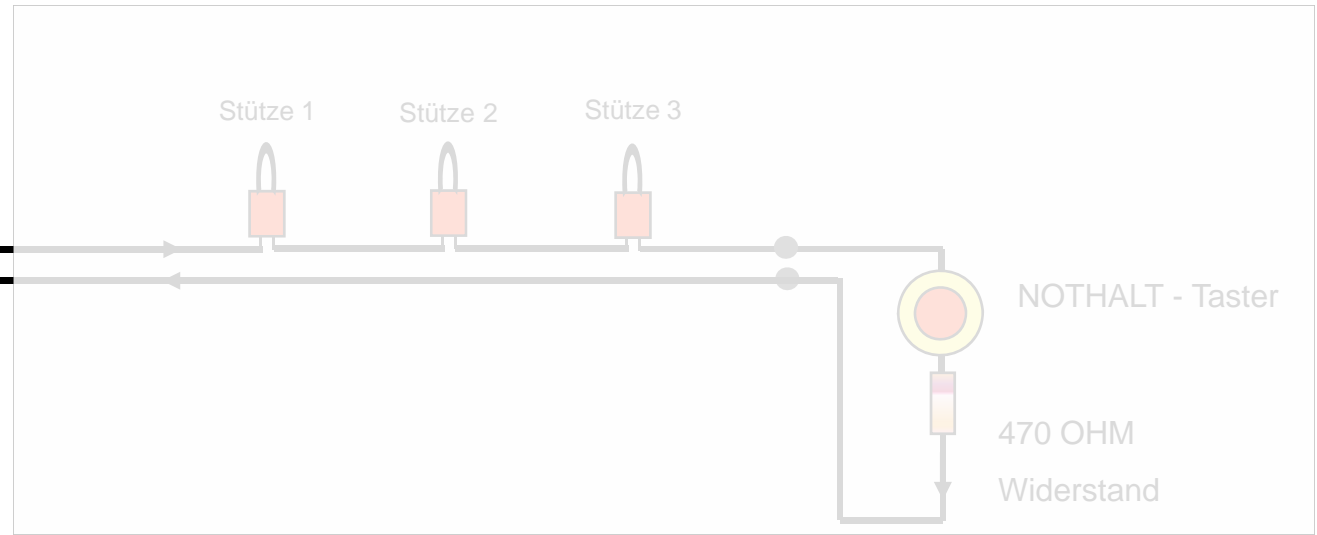
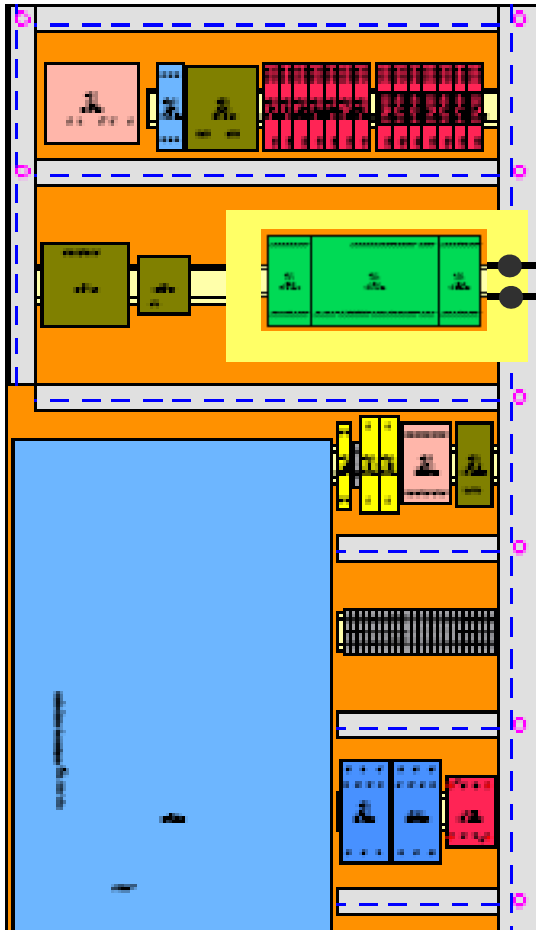
## Beispiel: Sicherheitsbauteil "Seillageüberwachung"



**Im Fall A:**  
Besteht das Sicherheitsbauteil "Seillageüberwachung" aus den steuerungstechnischen Komponenten inklusive der Streckeninstallation (Verkabelung) und den systemspezifischen Komponenten für die Erdschluss- und Kurzschlussüberwachung.



## Beispiel: Sicherheitsbauteil “Seillageüberwachung“



### Im Fall B:

Besteht das Sicherheitsbauteil “Seillageüberwachung“ nur aus den steuerungstechnischen Komponenten.

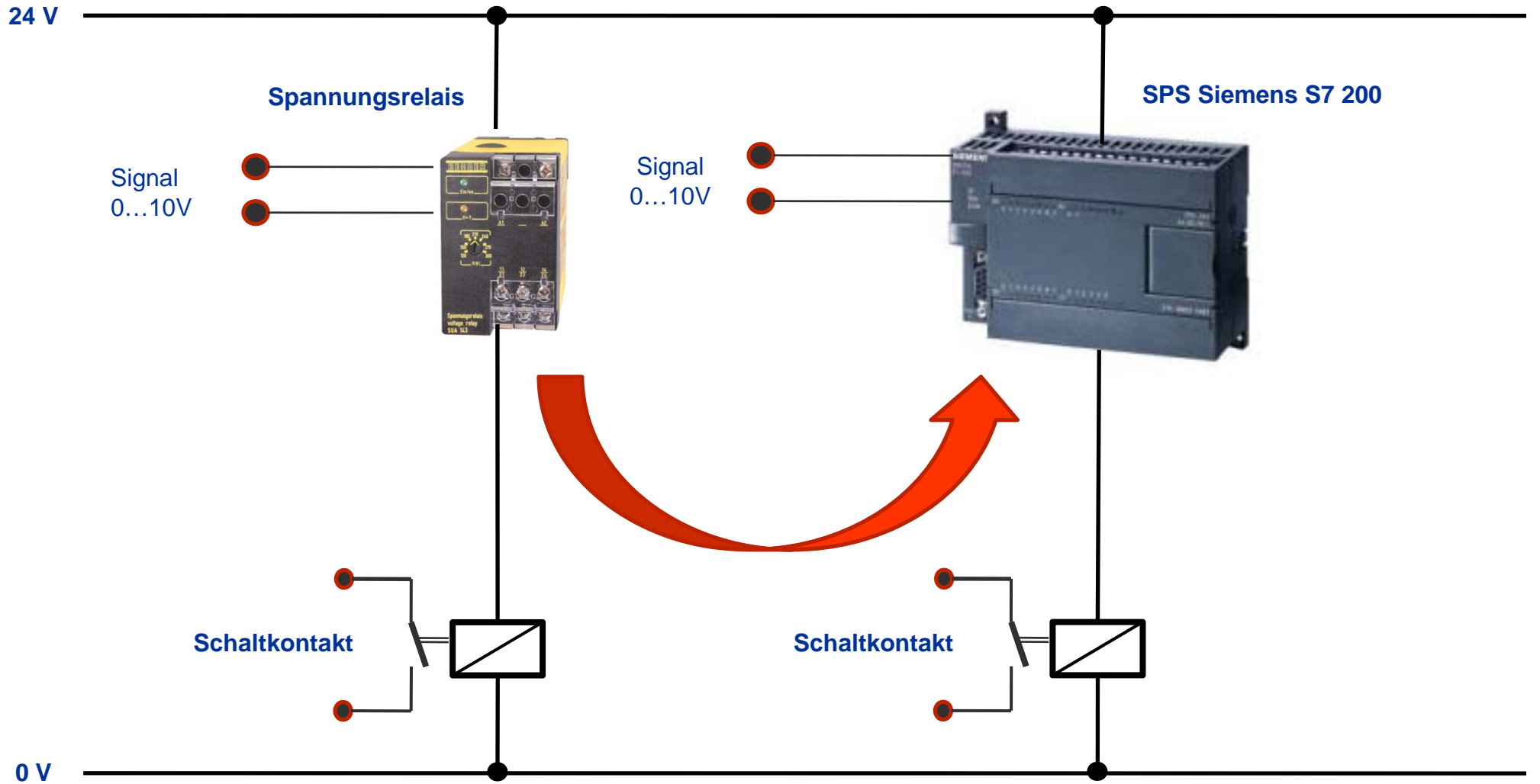
In der Konformitätsbescheinigung werden die Einsatzbedingungen des Sicherheitsbauteils genau beschrieben (z.B. wie eine Stützenverkabelung ausgeführt werden muss).

- **Wir hören immer wieder, dass gewisse Firmen in der Lage sind bei Umbauten sogenannte “Konformitätsbescheinigungen“ (Zertifikate) und „Konformitätserklärungen“ vorzulegen.**
- **Tatsächlich ist es aber so, dass im Falle A und im Falle B keine Konformitätsbescheinigung und Konformitätserklärung vorgelegt werden kann, solange z.B. die Streckeninstallation nicht den für das Sicherheitsbauteil festgelegten Installationsrichtlinien entspricht.**
- **Im Fall B verbirgt sich zudem der Nachteil, dass bei der Abnahme durch den Sachverständigen kontrolliert werden muss, ob die Streckeninstallation nach der Installationsrichtlinie ausgeführt wurde.**

- **Das bedeutet im konkreten Fall, dass bei einer Altanlage, bei welcher nur eine neue “Seillageüberwachung“ eingebaut wird, ohne die Streckeninstallation zu erneuern keine Konformitätsbescheinigung (Zertifikat) und auch keine Konformitätserklärung abgegeben werden kann.**
- **Dies gilt sowohl für den Fall A als auch für den Fall B.**
  
- **Als Ausweg aus dieser Situation sind wir dazu übergegangen, eine sogenannte “Auswirkungsanalyse“ für den Umbau einer Anlage zu erstellen.**
- **An Stelle der Konformitätserklärung stellen wir eine “Herstellererklärung“ aus, in welcher wir mindestens gleiches Sicherheitsniveau wie vor dem Umbau der Anlage bestätigen.**

- **Ersatzteilaustausch mit identischen Bauteilen.**
- **Ersatzteilaustausch mit nicht identischen Bauteilen.**
- **Bestehende Steuerung wird erweitert bzw. ergänzt (zB. Förderband).**
- **Neue Steuerung mit alter Infrastruktur (bestehende E-Installation).**
- **Neue E-Technik für alte Anlage (die komplette elektrotechnische Einrichtung wird getauscht inkl. der Elektro-Installation).**

# Ersatzteilaustausch mit **nicht** identischen Bauteilen



- Beim Austausch bestehender elektrischer Einrichtungen durch nicht typen- und baugleiche Ersatzteile muss nachgewiesen werden, dass die neuen elektrischen Betriebsmittel und Bauteilkombinationen keine nachteiligen Rückwirkungen auf die bestehende elektrischen Einrichtungen haben.

## Auswirkungenanalyse

- Über das Vorliegen der Voraussetzungen hat das Seilbahnunternehmen durch Einholung einer Bestätigung des Herstellers (Inverkehrbringer) der bestehenden elektrischen Einrichtung zu überzeugen.

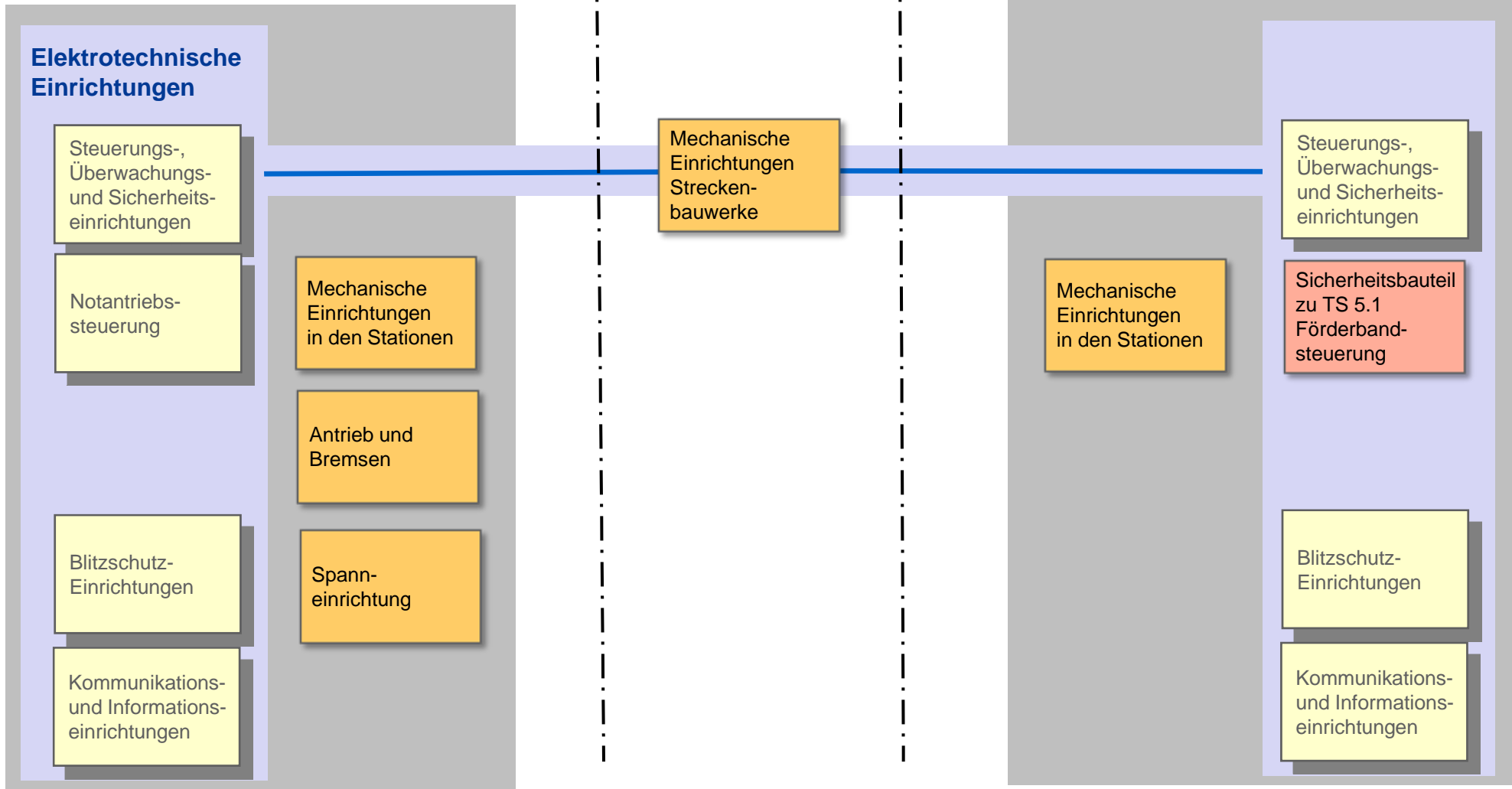
## Herstellererklärung

# Bestehende Steuerung wird erweitert: CLF

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation



- **Schnittstelle zur bestehenden Steuerung muss hergestellt werden.**
- **Dazu sind Änderungen an der bestehenden Steuerung notwendig.**
- **Diese Änderungen dürfen nur von einer im Seilbahn-Steuerungsbau tätigen Fachfirma durchgeführt werden.**
- **Jene Fachfirma, welche die Änderungen durchführt, muss sich im Klaren sein, dass sie über die Produkthaftung bezüglich der gesamten E-Ausrüstung belangt werden kann.**
- **Die Fachfirma muss nachweisen, dass die durchgeführten Änderungen keine nachteiligen Rückwirkungen auf die bestehenden elektrischen Einrichtungen haben.**

 **Auswirkungsanalyse**



- **Über das Vorliegen der Voraussetzungen hat das Seilbahnunternehmen durch Einholung einer Bestätigung des Herstellers (Inverkehrbringer) der bestehenden elektrischen Einrichtung zu überzeugen.**

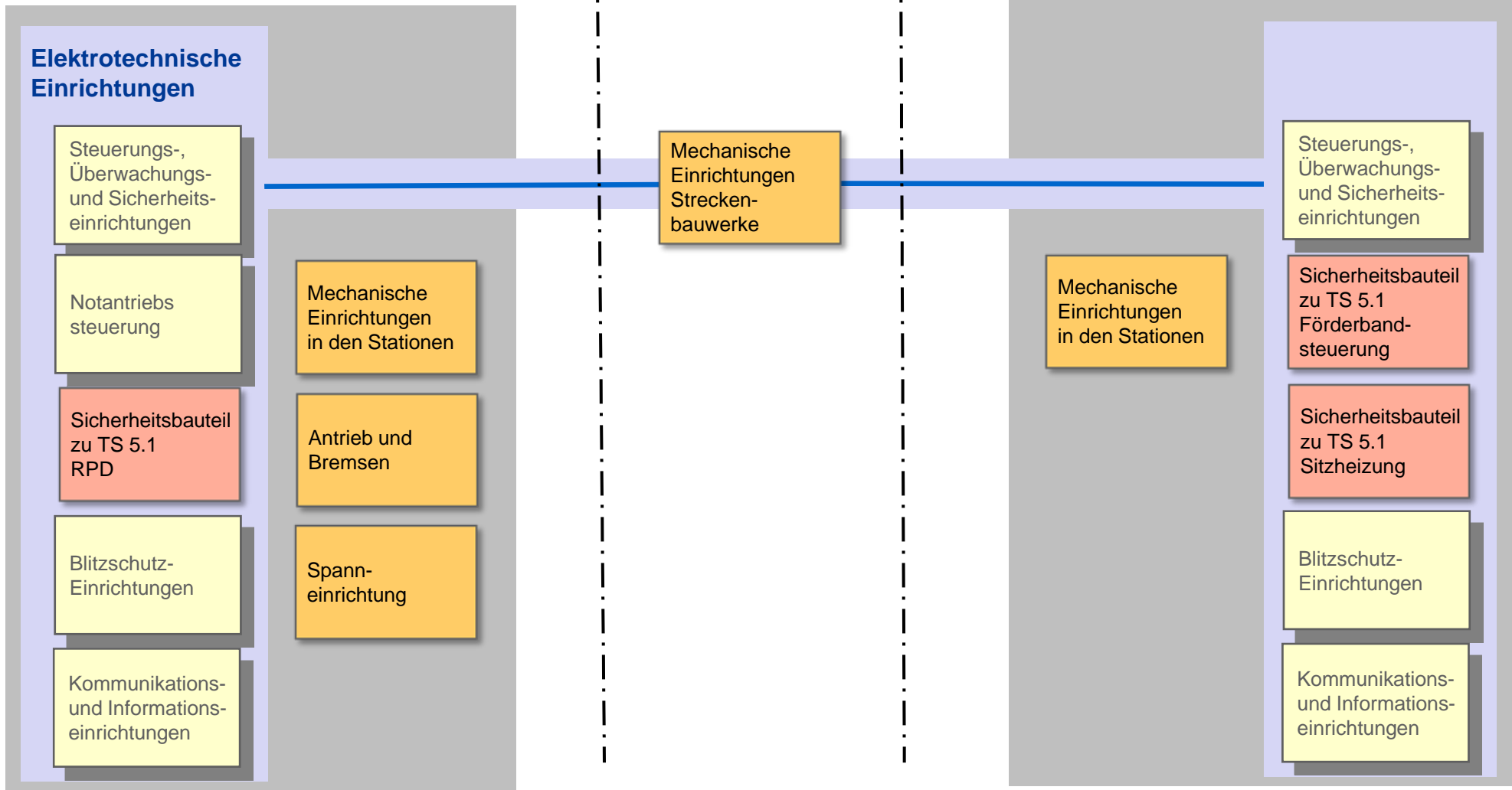
## **Herstellereklärung**

- **Da die Förderbandsteuerung bereits als Sicherheitsbauteil gemäß Richtlinie 2000/9/EG zertifiziert wurde, kann für dieses Sicherheitsbauteil eine Konformitätsbescheinigung (Zertifikat) und eine Konformitätserklärung vorgelegt werden.**

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation



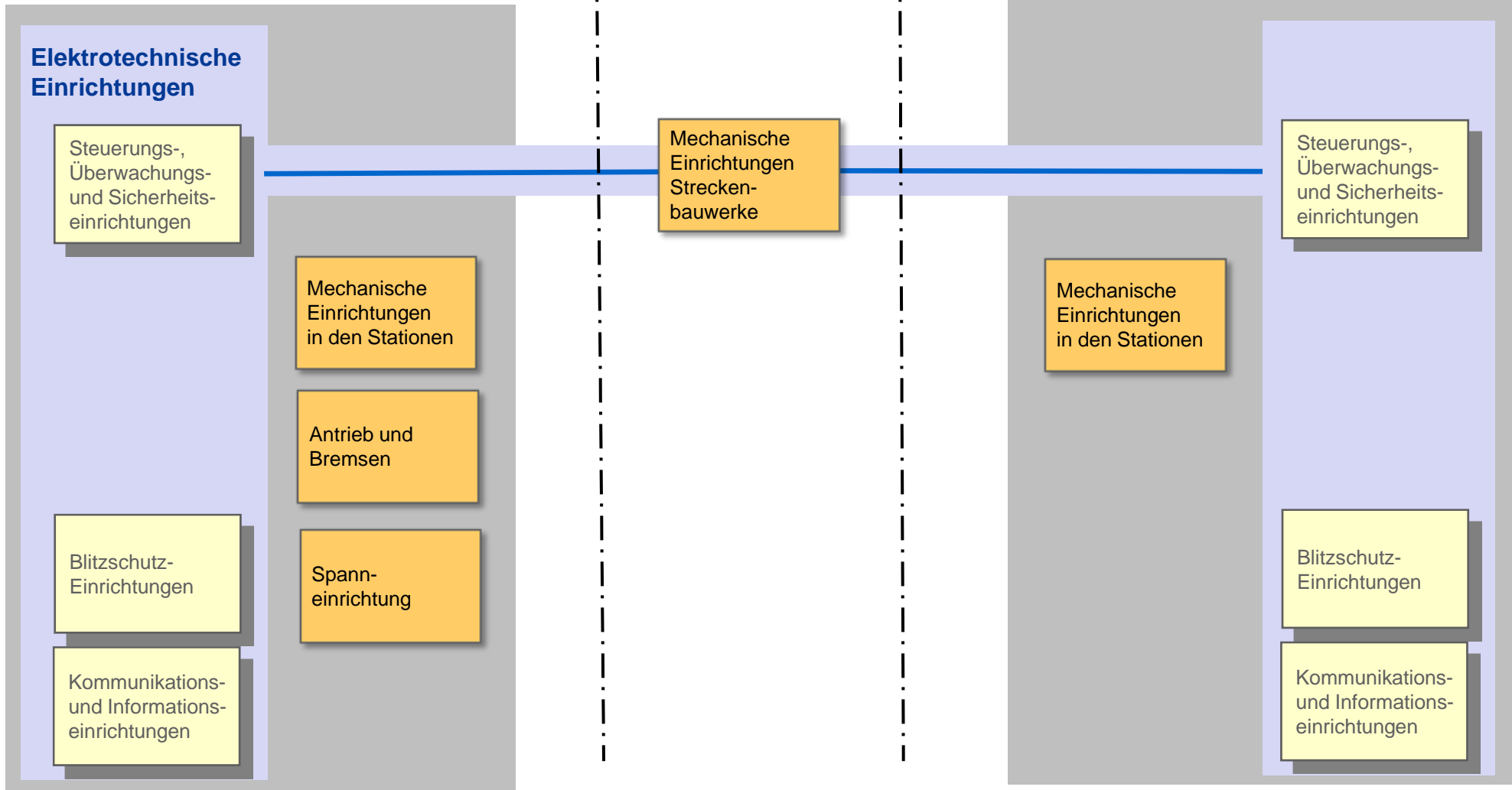
# Fallbeispiel Schlepplift:

Austausch der Steuerung inkl. FU, Motorkabel und AC-Motor

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation



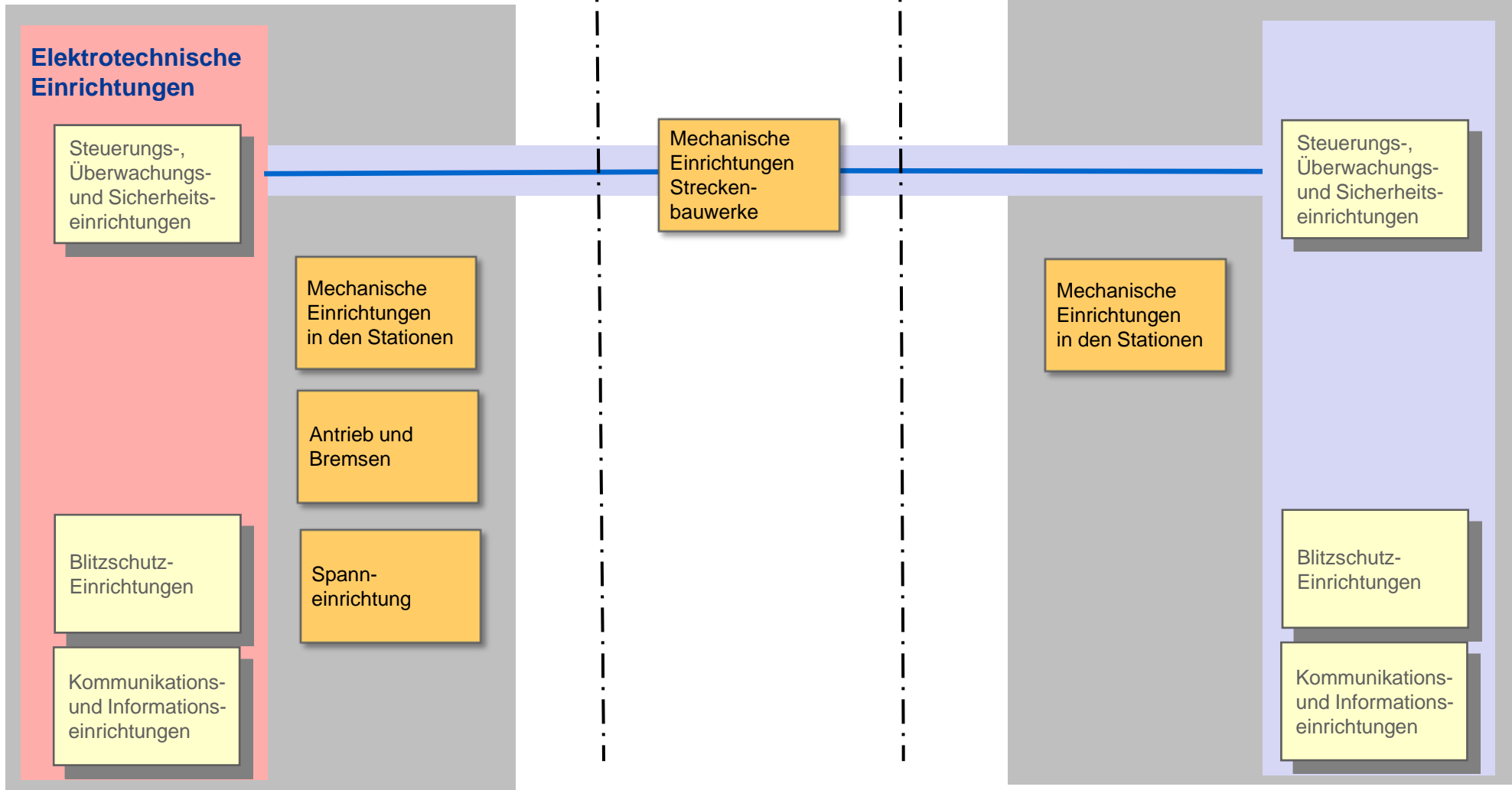
# Fallbeispiel Schlepplift:

Austausch der Steuerung inkl. FU, Motorkabel und AC-Motor

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation



- Die Fachfirma muss nachweisen, dass die durchgeführten Änderungen keine nachteiligen Rückwirkungen auf die bestehenden elektrischen Einrichtungen haben.

#### **Auswirkungsanalyse**

- Über das Vorliegen der Voraussetzungen hat das Seilbahnunternehmen durch Einholung einer Bestätigung des Herstellers (Inverkehrbringer) der bestehenden elektrischen Einrichtung zu überzeugen.

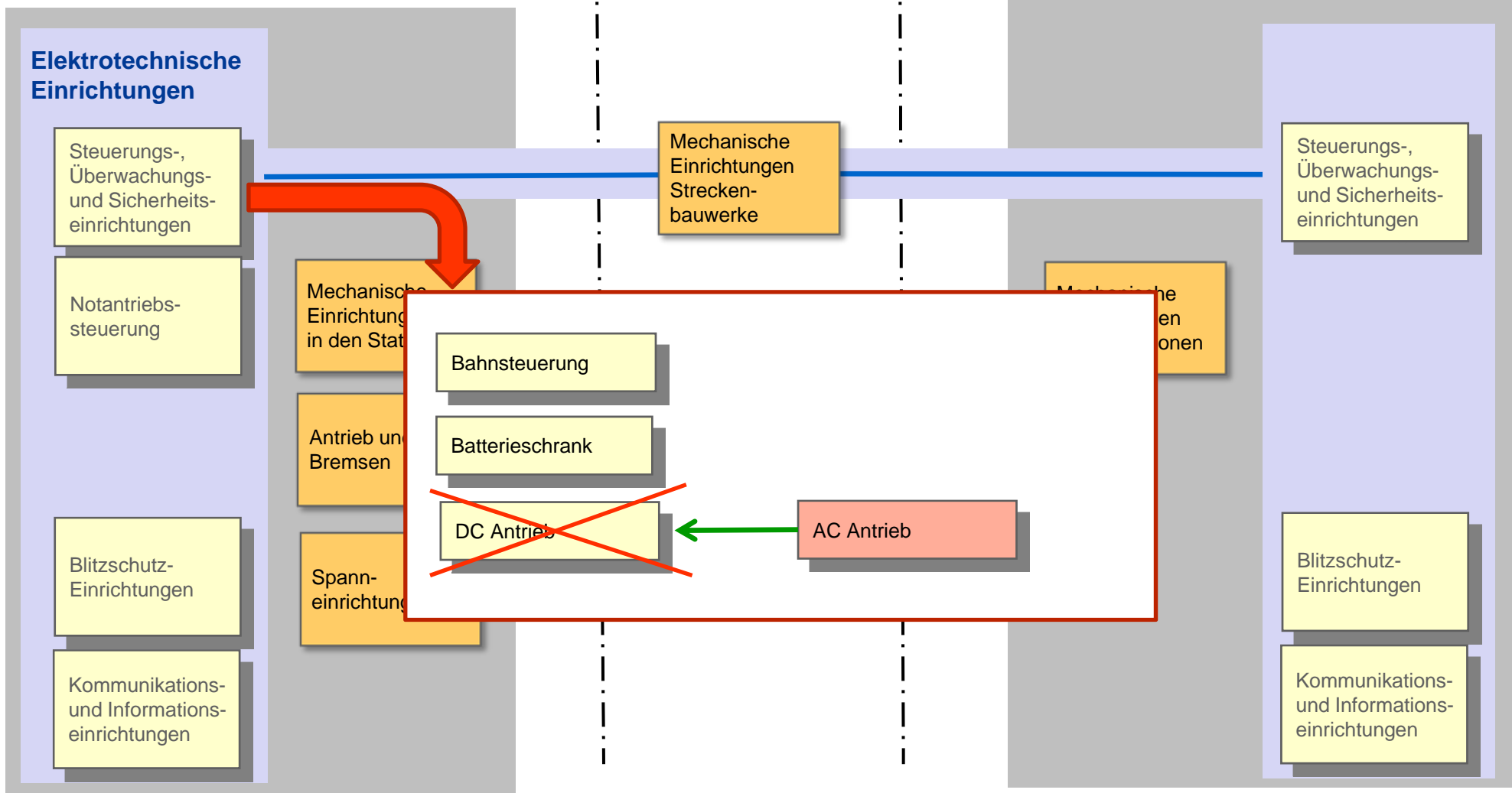
#### **Herstellereklärung**

# Komponente aus bestehender Steuerung wird getauscht:

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation



- Die Fachfirma muss nachweisen, dass die durchgeführten Änderungen keine nachteiligen Rückwirkungen auf die bestehenden elektrischen Einrichtungen haben.

## Auswirkungenanalyse

- Über das Vorliegen der Voraussetzungen hat das Seilbahnunternehmen durch Einholung einer Bestätigung des Herstellers (Inverkehrbringer) der bestehenden elektrischen Einrichtung zu überzeugen.

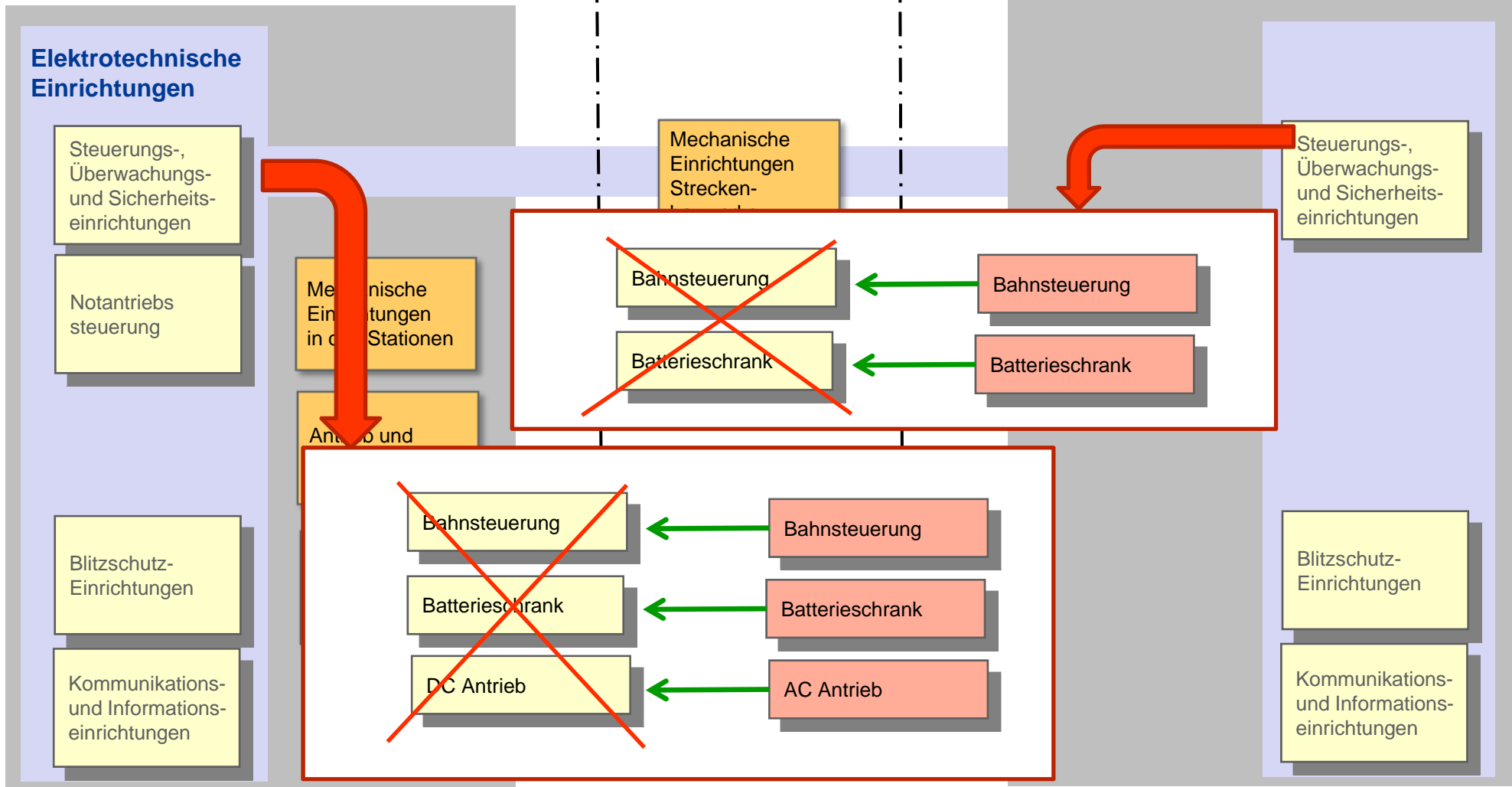
## Herstellererklärung

# Alle Steuerungskomponenten aus bestehender E-Ausrüstung werden getauscht:

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation





- Die Fachfirma muss nachweisen, dass die durchgeführten Änderungen keine nachteiligen Rückwirkungen auf die bestehenden elektrischen Einrichtungen haben.

## **Auswirkungsanalyse**

- Über das Vorliegen der Voraussetzungen hat das Seilbahnunternehmen durch Einholung einer Bestätigung des Herstellers (Inverkehrbringer) der bestehenden elektrischen Einrichtung zu überzeugen.

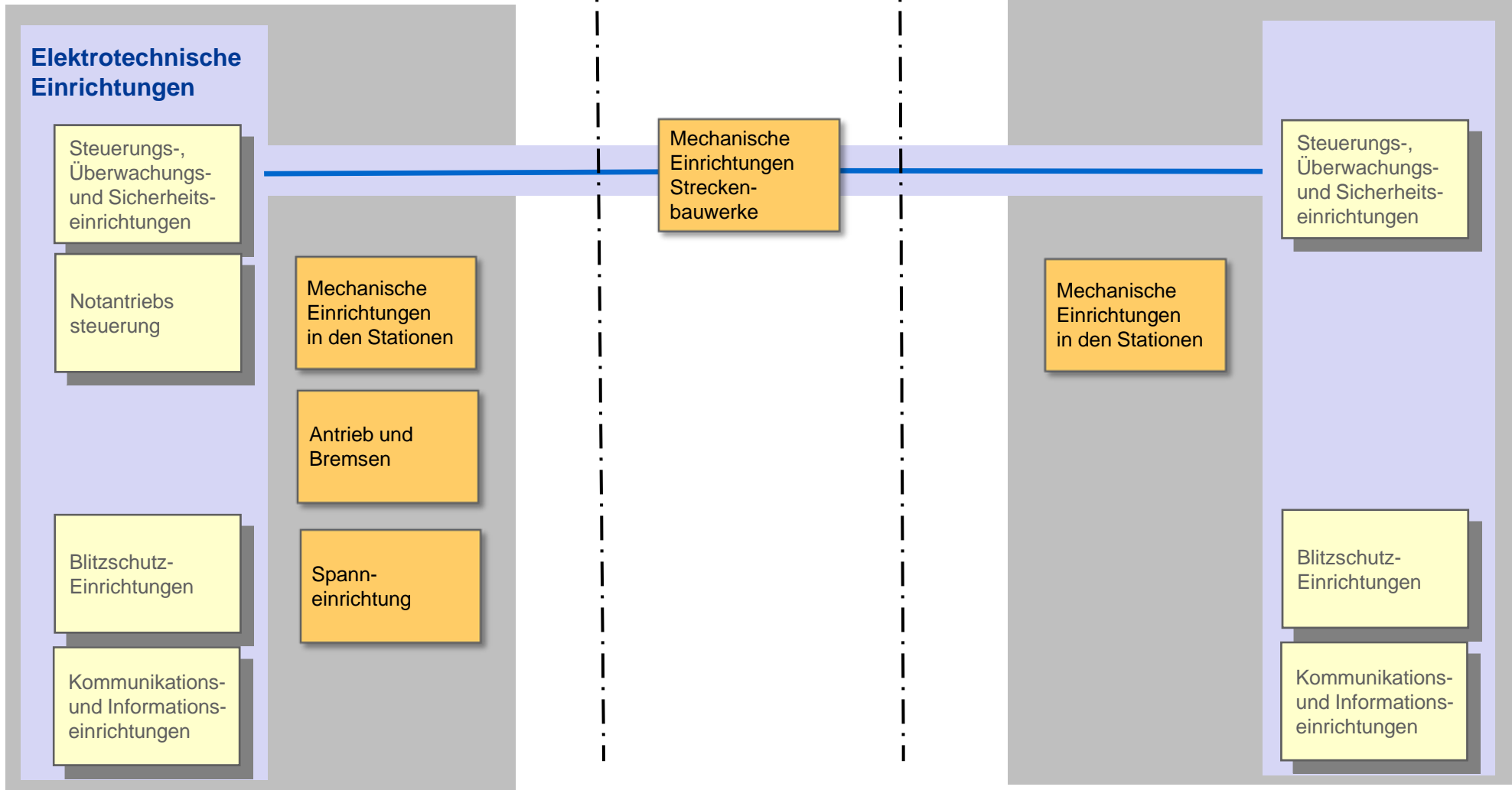
## **Herstellereklärung**

# Austausch der kompletten elektrotechnischen Einrichtungen und der E-Installation (Kabel)

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation

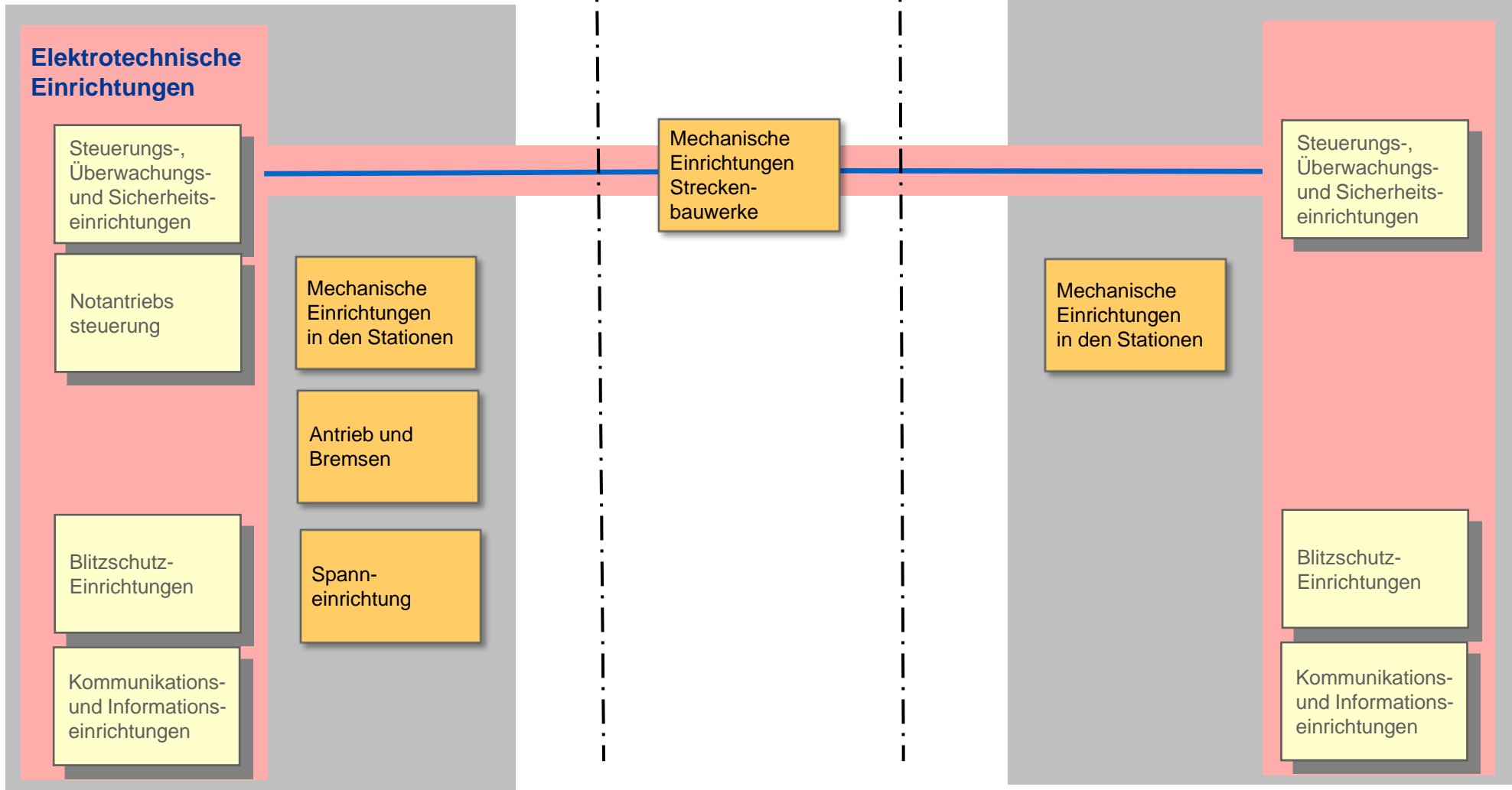


# Austausch der kompletten elektrotechnischen Einrichtungen und der E-Installation (Kabel)

## Antriebsstation

## Strecke

## Gegenstation



- Die Brems- und Abspannhydraulik (Bestand) entsprechen nicht der Richtlinie.
- Änderungen für die Ansteuerung der Brems- und Abspannhydraulik an zertifizierter Steuerung sind notwendig. Daher ist das Zertifikat für die Steuerung nicht mehr gültig.
- Durch das Beibehalten der Infrastruktur inklusive aller Betriebsabläufe ergeben sich keine Änderungen in der Bedienung der Bahn.
- Für den Austausch der elektrotechnischen Einrichtung ist eine detaillierte Baueingabe erforderlich.
- Anstelle der Konformitätsbescheinigung und Konformitätserklärung wird von der Fachfirma eine Herstellererklärung ausgestellt in der mindestens gleiches Sicherheitsniveau wie vor dem Umbau bestätigt wird.

**Herzlichen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**