

Verfahrenssteckbrief

7.1 Nachrichten-, Elektro- und Maschinentechnik

Allgemeines	
Kurzbeschreibung Verfahren	Erneuerung der Nachrichten-, Elektro-, Steuerungs- und Maschinentechnik
Anwendungsmöglichkeiten (IuB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beim Tausch von NEM
Grundlegende Voraussetzungen (IuB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sofern die neue Technik nicht parallel aufgebaut und in einem Zug umgeschaltet werden kann, ist der komplette Austausch nur in einer mehrwöchigen Sperrzeit möglich ▪ Außerhalb der Sperrzeiten müssen alle Komponenten fehlerfrei funktionieren, Beachtung der Maschinenrichtlinie ▪ Vorhandensein von festem Leitstand, Bedienpult nach FVT-Empfehlung (Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken), Bildschirme
Verfahrensbeschreibung	<p>Weserschleusen:</p> <p>Variante 1: Reduzierung der provisorischen technischen Ausrüstung mit Hilfsantrieben für Tore, provisorischer Verkabelung und Vor-Ort-Steuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Austausch der Tore und fester Teile in mehrwöchiger Sperrzeit ▪ Anbringung der provisorischen Hilfsantriebe, Steuerung und Verkabelung am Ende der mehrwöchigen Sperrzeit ▪ UKV mit provisorischer Steuerung ▪ Austausch alte technische Ausrüstung ▪ Austausch Steuerung, Verkabelung und ggf. Antriebe ▪ Hilfsantriebe und -steuerung außer Betrieb nehmen; neue Ausrüstung in Betrieb nehmen. ▪ Austausch Provisorium UKV (und – Antriebe) auf zweiter Seite

	<p>Variante 2: Reduzierung der provisorischen technischen Ausrüstung mit Hilfsantrieben für Tore, doppelter provisorischer Verkabelung und Vor-Ort-Steuerung aus Containern</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Aufstellen Container für Bedien- und Leitstände▪ Anbringen der provisorischen Hilfsantriebe und von UKV (und –Antriebe) auf einer Kammerseite vor der mehrwöchigen Sperrpause▪ Tausch der Tore und fester Teile in Sperrpause▪ alte Steuerung und Torantriebe außer Betrieb nehmen; Hilfsantriebe und provisorische Steuerung in Betrieb nehmen▪ Steuerung der Bedienstände während Bauphase in Containern (beheizbar, klimatisiert)▪ neue UKV-Antriebe der ersten Kammerseite in und alte UKV-Antriebe (zweite Kammerseite) außer Betrieb nehmen▪ doppelte temporäre Verkabelung▪ Austausch der technischen Ausrüstung▪ Außerbetriebnahme Hilfsantriebe und -steuerung; Inbetriebnahme neue technische Ausrüstung▪ Erneuerung und Inbetriebnahme UKV und –Antriebe auf zweiter Kammerseite <p>Variante 3: Bau eines neuen Betriebsgebäudes und provisorische technische Ausrüstung</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Neubau des Betriebsgebäudes und Aufbau der Tor-Hilfsantriebe▪ Erneuerung UKV und –Antriebe auf einer Kammerseite▪ Tausch der Tore und festen Teile in Sperrzeit; alte Steuerung und Torantriebe außer Betrieb nehmen; UKV-Antrieb auf zweiter Seite außer Betrieb nehmen▪ neue Steuerung mit Hilfsantrieben und UKV-Antrieb von erster Kammerseite in Betrieb nehmen▪ Tausch Stemmtorantriebe und UKV und UKV-Antrieben auf zweiter Kammerseite <p>Hilfsantriebe außer Betrieb nehmen, neue Torantriebe und UKV (zweite Seite) in Betrieb nehmen</p>
--	---

Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maschinenrichtlinie ▪ geringe Sperrzeiten (für Toraustausch), erfahrungsgemäß beansprucht der Neubau der technischen Ausrüstung einer Schleuse mindestens 1 Jahr ▪ Anforderungen an Betriebsgebäude ▪ evtl. Wiederverwendbarkeit der provisorischen Ausrüstung für weitere Instandsetzungen von Schleusen
------------------------	--

Randbedingungen	
Technische Randbedingungen und Kennwerte	
Maschinenrichtlinie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ durch Anbringung Hilfsantriebe entfällt Bestandsschutz für alte Antriebe → alte Bauteile dürfen nicht mehr betrieben werden ▪ Provisorium muss voll funktionsfähig sein ▪ fehlerfreie Funktionsweise während des Provisoriums
Betriebsgebäude	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektro- und Steuerungstechnik ▪ Nachrichtentechnik ▪ Leitstand ▪ Neubau: Barrierefrei, Platzreserve
Teilmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pro durchgeführte Maßnahme 1-2 Wochen langer Probebetrieb notwendig ▪ → keine Aufteilung in Einzelabschnitte möglich, da zeitlicher Aufwand der Probebetriebe zu hoch
Baubetriebliche Randbedingungen und Kennwerte	
Vorarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschaffungs-/Aufstellungsaufwand der Ausrüstung für Variante 2 sehr hoch ▪ Neubau des Betriebsgebäudes (zusätzliche Bauzeit): Veränderung der Schleusenansicht, evtl. schlechtere Sichtbedingungen für neuen Standort ▪ Alternativ: Aufstellen der Container für Bedienstände ▪ Aufbau Hilfsantriebe der Stemmtore

Wirtschaftliche Randbedingungen und Kennwerte	
Kostenermittlung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Variante 2: Aufwand für provisorische Ausrüstung fast so hoch wie für endgültige Ausrüstung ▪ es liegen keine Daten zur Kalkulation vor

Bearbeitungstiefen und Unterlagen		
I. Grundsätzliche Machbarkeit / Vorplanung		
<i>Dokument</i>	<i>Erläuterung</i>	<i>Original</i>
BAW Kolloquium Tagungsband, Einhoff (2017): „Weserschleusen – Erneuerung Stahlwasserbau, Elektro-, Steuerungs- und Maschinentechnik“	7.1-I.a	7.1-I.A