

## 1. Zweck der Norm

Diese Norm beschreibt aus Sicht des Anwenders die Zuordnung der zusätzlich zur unmittelbaren Fahrregelung möglichen Zusatz-Funktionen zu Funktionstasten bzw. Funktionsnummern des Fahrreglers. Diese müssen standardmäßig über die passende Hardware des Modells und deren Verbindungen mit dem Decoder als Gesamtsystem gewährleistet werden. Welche der Funktionen dabei zur Realisierung ausgewählt werden, bleibt dem Hersteller des Modells überlassen. Die Standard-Belegung soll dem Anwender eine intuitive Bedienung, über die verschiedenen Traktionsarten hinweg, ermöglichen.

## 2. Grundsatz

Bei Aufrufen eines Triebfahrzeuges oder eines Triebzuges ist dem Anwender die Belegung der Funktionstasten in der Regel zunächst nicht bekannt. Die Hersteller belegen die Funktionstasten nach eigenem Ermessen, was in der Regel die Einsicht in die Betriebsanleitung erfordert. Gerade bei Verwendung von Decodern unterschiedlicher Hersteller ist dann durch den Anwender eine Anpassung vorzunehmen, um eine einheitliche Bedienung der Funktionen zu erreichen. Diese Anpassung soll entfallen, um eine sofortige intuitive Bedienung des Modells vornehmen zu können.

## 3. Umfang der Funktionen

Die Realisierung kann durch zwei Betriebsarten erfolgen. In der Betriebsart 1 kommt eine Ebene zur Anwendung, während in der Betriebsart 2 zwei Ebenen implementiert sind. In beiden Betriebsarten sind die Funktionen in die vier Kategorien Beleuchtung, Betrieb, Geräusch und Auf-/Abrüsten eingeteilt und mit der Schaltfunktion versehen.

Weitere Funktionen, die der Decoder ausführen kann, können vom Hersteller frei belegt werden und sollen einer der vier Kategorien zugeordnet sein. Die Kategorien / Bedienebenen sollen bei Handreglern / Bediengeräten mit entsprechender Ausstattung als solche abgerufen werden können und mit dessen Funktionstasten bzw. Symbolen unterschieden bzw. dargestellt werden.

### 3.1 Betriebsart 1

Es besteht eine Ebene für die ersten 10 Funktionen, bezogen auf die Traktionsart nach Tabelle 1.

**Tabelle 1: Ebene der Betriebsart 1**

	<u>Traktions- art</u>	<u>Dampf</u>	<u>Verbrennung</u>	<u>Elektrisch</u>	<u>Schalt- Funktion</u>	<u>Bemerkung</u>
	<u>Kategorie</u>					
F0	Beleuchtung	Fahrtrichtung vorwärts / rückwärts	Fahrtrichtung vorwärts / rückwärts	Fahrtrichtung vorwärts / rückwärts	ein / aus	
F1	Beleuchtung	Rückwärtiges Licht	Rückwärtiges Licht / Schlusslicht	Rückwärtiges Licht / Schlusslicht	ein / aus	
F2	Betrieb	Achtungspfeiff	Achtungspfeiff / Signalhorn	Achtungspfeiff	Moment	Pfeiff oder Horn entsprechend der Ausrüstung. Länge des Pfeiffs / Horns wird von der Zeit der Betätigung der Taste bestimmt.
F3	Geräusche	Stand, Anfahren, Fahren, Bremsen	Anlassen Motor(en), Stand, Anfahren, Fahren, Bremsen, Abschalten Motor(en)	Stand, Anfahren, Fahren, Bremsen	ein / aus	
F4	Betrieb	Entkuppeln	Entkuppeln	Entkuppeln	Moment	
F5	Betrieb	Rangiergang	Rangiergang	Rangiergang	ein / aus	F0 und F1 schalten Beleuchtung ein / aus
F6	Beleuchtung	Führerstand	Führerstand	Führerstand	ein / aus	Bei zwei Führerständen entsprechend der Fahrtrichtung
F7	Beleuchtung	Feuerbüchse	Motorraum- / Innenbeleuchtung	Motorraum- / Innenbeleuchtung	ein / aus	
F8	Auf- /Abrüsten	Dampferzeuger	Abgaserzeuger	Pantograph	ein / aus bzw. auf / ab	Bei zwei Pantographen entsprechend der Fahrtrichtung
F9	Geräusche	Luftpumpe	Kompressor	Kompressor	ein / aus	

### 3.2 Betriebsart 2

Es bestehen zwei Ebenen für die ersten 10 Funktionen bezogen auf die Traktionsart. Tabelle 2 bildet Ebene 1 von der eine der Kategorien nach den Tabellen 2.1 bis 2.4 in der Ebene 2 erreicht werden kann. In den Tabellen 2.1 bis 2.4 sind die Funktionen nach Traktionsarten enthalten.

Als weitere Traktionsart gilt „Offen“, um eine hier nicht genannte Zuordnung von Funktionen für spezielle Anwendungen (z.B. Wagen, nicht angetriebene Fahrzeuge, Zubehör) definieren zu können.

In der Ebene 2 ist die Funktionstaste F0 für den Rücksprung auf Ebene 1 reserviert.

**Tabelle 2: Ebene 1 der Betriebsart 2**

Funktionstaste	Kategorie	Bemerkung
F0	Beleuchtung	Funktionen nach Tabelle 2.1
F1	Betrieb	Funktionen nach Tabelle 2.2
F2	Geräusche	Funktionen nach Tabelle 2.3
F3	Auf- / Abrüsten	Funktionen nach Tabelle 2.4

**Tabelle 2.1: Ebene 2 der Betriebsart 2 - Beleuchtung**

Funktionstaste	Traktionsart			
	Dampf	Verbrennung	Elektrisch	Offen
F0	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1
F1	Fahrtrichtung vorwärts / rückwärts	Fahrtrichtung vorwärts / rückwärts	Fahrtrichtung vorwärts / rückwärts	
F2	Rückwärtiges Licht	Rückwärtiges Licht / Schlusslicht	Rückwärtiges Licht / Schlusslicht	
F3	Führerstand	Führerstand	Führerstand	
F4	Feuerbüchse	Motorraum- / Innenbeleuchtung	Motorraum- / Innenbeleuchtung	

**Tabelle 2.2: Ebene 2 der Betriebsart 2 - Betrieb**

Funktionstaste	Traktionsart			
	Dampf	Verbrennung	Elektrisch	Offen
F0	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1
F1	Achtungspfeiff	Achtungspfeiff / Signalhorn	Achtungspfeiff	
F2	Entkuppeln	Entkuppeln	Entkuppeln	
F3	Rangiergang	Rangiergang	Rangiergang	
F4				

**Tabelle 2.3: Ebene 2 der Betriebsart 2 - Geräusche**

Funktionstaste	Traktionsart			
	Dampf	Verbrennung	Elektrisch	Offen
F0	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1
F1	Stand, Anfahren, Fahren, Bremsen	Anlassen Motor(en), Stand, Anfahren, Fahren, Bremsen, Abschalten Motor(en)	Stand, Anfahren, Fahren, Bremsen	
F2	Luftpumpe	Kompressor	Kompressor	
F3				
F4				

Tabelle 2.4: Ebene 2 der Betriebsart 2 - Auf- / Abrüsten

Funktionstaste	Traktionsart			
	Dampf	Verbrennung	Elektrisch	Offen
F0	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1
F1	Dampferzeuger	Abgaserzeuger	Pantograph	
F2				
F3				
F4				

## 4. Anwendung

Die Standard-Belegung von Funktionstasten ist für den Anwender nicht bindend. Es muss ihm nach wie vor freigestellt bleiben, die Belegung der Funktionstasten zu ändern. Ein Reset (Werkseinstellung) des Decoders muss den dieser Norm entsprechenden ursprünglichen Zustand wieder herstellen.

### 4.1 Auslieferung des Modells

Bei Auslieferung des Modells sollten die Funktionen, so wie beschrieben, über die standardmäßig belegten Funktionstasten bedienbar sein. Hat ein Modell die genannte Funktion nicht implementiert, so wird eine Betätigung dieser Funktionstaste vom Decoder ignoriert.

### 4.2 Auslieferung des Decoders

Der Hersteller liefert einen Decoder aus, bei dem die Zuordnung der Funktionen nach dieser Norm entsprechend Betriebsart 1 und / oder 2 implementiert ist. Ein Reset des Decoders stellt die Belegung im Zustand der Auslieferung wieder her. Der Hersteller dokumentiert, welche Ausgänge am Decoder den einzelnen Funktionen zugeordnet sind.

#### 4.2.1 Option 1

Der Decoder ist, sofern er mehr als die Funktionen zur Stirnbeleuchtung anbietet, für die Funktionen programmiert, die über die Zuordnung der Funktionen wählbar sind.

#### 4.2.2 Option 2

Der Hersteller liefert einen Decoder aus, der die Funktionen für mehrere bzw. alle Traktionsarten, hinterlegt hat. Der Anwender kann über eine Programmierung des Decoders die gewünschte Traktionsart auswählen.