

# Testspezifikation 'Betriebsmittelverwaltung'

Für das studentische Projekt *Sichere Eisenbahnsteuerung*

<b>Datum</b>	23.06.2010
<b>Quelle</b>	Dokumente\04_Test\04.01_Testspezifikation\04.01.00_PDFs
<b>Autoren</b>	O. Bohn
<b>Version</b>	1.0
<b>Status</b>	freigegeben

---

## 1 Historie

Version	Datum	Autor	Bemerkung
0.1	20.05.2010	O. Bohn	Initialisierung der Testspezifikation: Anlegen des ersten Testfalls.
1.0	23.05.2010	O. Bohn	Freigegeben der Testspezifikation Betriebsmittelverwaltung

---

## 2 Inhaltsverzeichnis

<b>1 Historie.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Identifikation des Testobjekts.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Testziele.....</b>	<b>5</b>
<b>5 Testfall 1 „Betriebsmittelverwaltung“.....</b>	<b>6</b>
5.1 Identifikation des Testobjektes.....	6
5.2 Test-Identifikation.....	6
5.3 Testfallbeschreibung.....	6
5.4 Testskript.....	6
5.5 Test-Protokoll.....	7
<b>6 Auswertung.....</b>	<b>8</b>

---

### 3 Identifikation des Testobjekts

Es wird der Programmcode zum Softwaremodul „Betriebsmittelverwaltung“ getestet:

- Betriebsmittelverwaltung.c (Version 0.1, Repository-Nr. 181)
- Betriebsmittelverwaltung.h (Version 0.1, Repository-Nr. 181)

Das Modul „Betriebsmittelverwaltung“ ist in der Treiberschicht der Software angeordnet. Dieses Modul stellt die main – Funktion zur Verfügung. Aus dieser heraus werden alle anderen Module entsprechend einer Zeitscheibe zyklisch aufgerufen. Der Aufruf erfolgt über die äußeren Schnittstellen der anderen Module.

---

## 4 Testziele

Der Test des Software-Moduls „Betriebsmittelverwaltung“ soll sicherstellen, dass nach einem Aufruf der entsprechenden void main(void) – Funktion sämtliche Module initialisiert werden. Dies geschieht durch einen Aufruf der entsprechenden init () Funktionen der einzelnen Module. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass innerhalb der for - Endlosschleife die work () - Funktionen sämtlicher Module aufgerufen werden.

---

## 5 Testfall 1 „Betriebsmittelverwaltung“

### 5.1 Identifikation des Testobjektes

siehe Kapitel 3

### 5.2 Test-Identifikation

Testname: Test\_Betriebsmittelverwaltung

Verzeichnisse:

Testskripts: Google Code → Dokumente → 04\_Tests → 04.02\_Testskript →  
04.02.06\_Betriebsmittelverwaltung

Testprotokolle: Google Code → Dokumente → 04\_Tests → 04.03\_Testprotokolle →  
04.03.06\_Betriebsmittelverwaltung

### 5.3 Testfallbeschreibung

Aufgebaut ist das Programm Betriebsmittelverwaltung.c ausschließlich aus der main - Funktion. Diese enthält den Aufruf der Initialisierungsfunktionen der einzelnen Module sowie eine Endlosschleife, aus der heraus die work - Funktionen der Module aufgerufen werden. Aufgrund dieses geringen Codeumfangs ist ein Testfall zum Erreichen des obengenannten Testziels ausreichend.

Zu überprüfen ist nun im Rahmen dieses Testfalls, ob ein Aufruf der main - Funktion dazu führt, dass die Module initialisiert werden, das heißt, dass die entsprechenden Variablen ihren Initialzustand erhalten.

Außerdem ist zu überprüfen, ob die work - Funktionen in der richtigen Reihenfolge und für alle Module aufgerufen werden.

### 5.4 Testskript

Zur Realisierung dieses Testfalls wird ein Testskript entwickelt. Dieses bildet die init bzw. work Funktionen der einzelnen Module nach. Diese werden dann aus der main - Funktion der Betriebsmittelverwaltung heraus aufgerufen. Um sicherzustellen, dass dieser Aufruf erfolgreich war, wird intern ein Flag gesetzt. Anhand dieses Flags kann analog dazu im Fehlerfall nachvollzogen werden, an welcher Stelle der Fehler aufgetreten ist.

Gleiches Vorgehen wird bei den work Funktionen gewählt. Auch diese werden im Testskript nachgebildet und aus der main - Funktion heraus aufgerufen. Bei einem erfolgreichen Aufruf wird auch hier ein entsprechendes Flag gesetzt.

Dies wird mit folgendem Test-Skript realisiert:

siehe 'Google Code → 04\_Test → 04.02\_Testskripts → 04.02.06\_Betriebsmittelverwaltung'

---

### 5.5 Test-Protokoll

Das Konsolen-Ergebnis wird in das Dokument 'Protokoll\_Test\_Betriebsmittelverwaltung' kopiert und diese Datei im Ordner 'Google Code → Dokumente → 04\_Tests → 04.03\_Testprotokolle → 04.03.06\_Betriebsmittelverwaltung' abgelegt.

---

## 6 Auswertung

Die Auswertung der Testfälle wird im Anschluss an die Durchführung erstellt.