

# Handlungshilfe 4.0

## Systemarchitektur und technische Anforderungen Eine Information für den IT-Fachmann

Die Unfallversicherung Bund und Bahn bietet die Handlungshilfe zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen in einer aktuellen Version an, um den Anforderungen einer modernen IT-Landschaft gerecht zu werden und um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern. Die Anwendung kann mit mehreren ausgewählten Betriebssystemen, Applikationsservern und Datenbanken betrieben werden.

### Webanwendung

Die Handlungshilfe 4.0.2944 (HH 4.0) ist als Webanwendung auf Basis der Softwareplattform Oracle Java SE 8/OpenJDK 8 umgesetzt.

Die HH 4.0 kann sowohl als Einzelplatzanwendung als auch als Server-Anwendung installiert werden. Zur Nutzung wird ein Browser vorausgesetzt.

Um eine optimale Darstellung der Handlungshilfe zu gewährleisten, empfehlen wir einen aktuellen Browser zu verwenden. Folgende Browser werden unterstützt:

- Mozilla Firefox 69 und die letzten 3 Vorgängerversionen
- Microsoft Internet Explorer 11
- Microsoft Edge
- Google Chrome 76 und die letzten 3 Vorgängerversionen

Die Browser müssen so konfiguriert sein, dass die Verwendung von Session-Cookies und Java-Script für den Benutzer möglich ist und auch funktioniert. Die Browser-Einstellungen müssen erlauben, dass Seiten immer aktuell vom Server abgerufen werden können. Ein Offline-Modus wird nicht unterstützt.

In den verschiedenen Browsern kann es zu Darstellungsunterschieden kommen. Auf diese Unterschiede hat die Anwendung keinen Einfluss.

### Optimale Bildschirmauflösung

Die Software ist auf eine Bildschirmauflösung von 1280x1024 Pixel optimiert. Unter dieser Einstellung erhalten Sie die höchste Benutzerfreundlichkeit und Bildschirm-Ergonomie.

### Einzelplatzanwendung

Die Einzelplatzanwendung ist für kleinere Unternehmen gedacht, bei denen die Beurteilung durch einzelne Personen bzw. einige wenige durchgeführt wird. Die Installation der Einzelplatzanwendung erfolgt mittels eines komfortablen Installationsprogrammes für Windows.

Die Einzelplatzversion nutzt die eingebundene H2-Datenbank, sodass keine weitere Installation notwendig wird.



Abbildung 1: Einzelplatzanwendung

### Referenzbetriebssysteme

- Windows 7
- Windows 10

### Empfohlene Hardwarekonfiguration

- $\geq 2$  GHz Dual-Core-Prozessor
- $\geq 4$  GB freier RAM
- Initial  $\geq 400$  MB verfügbarer Festplattenspeicher, welcher im Laufe der Zeit anwächst

Bei der Einzelplatzinstallation laufen Browser und Webserver (Software) auf demselben Rechner, sodass eine direkte Verbindung gewährleistet ist.

## Unfallversicherung Bund und Bahn

Hauptstandort Wilhelmshaven  
Weserstr. 47  
26382 Wilhelmshaven  
Tel. 04421 407-4007  
Fax 04421 407-1449

Hauptstandort Frankfurt  
Salvador-Allende-Straße 9  
60487 Frankfurt am Main  
Tel. 069 47863-0  
Fax 069 47863-2902

[www.uv-bund-bahn.de/handlungshilfe](http://www.uv-bund-bahn.de/handlungshilfe)  
[info.handlungshilfe4.0@uv-bund-bahn.de](mailto:info.handlungshilfe4.0@uv-bund-bahn.de)

### Serveranwendung

Die Serveranwendung ist für größere Unternehmen vorgesehen; mehrere Benutzer können gleichzeitig im Programm arbeiten oder die Inhalte lesend einsehen.

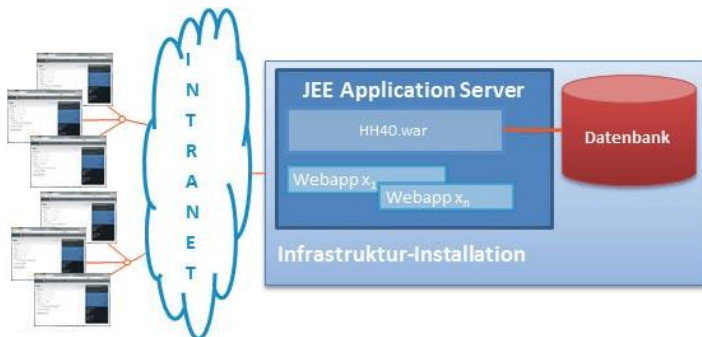


Abbildung 2: Serveranwendung

### Unterstützte Hardware

- $\geq 2 \times 2,2$  GHz Dual-Core-Prozessor
- $\geq 8$  GB freier RAM
- $\geq 100$  GB verfügbarer Festplattenspeicher

### Applikationsserver und Servlet-Engines

Die HH 4.0 kann prinzipiell mit jedem JEE5 konformen Applikationsserver, der mit Java 8 kompatibel ist, betrieben werden. Im Rahmen der Softwareentwicklung wurden folgende Server getestet:

- Wildfly  $\geq$  Version 17
- Apache Tomcat  $\geq$  Version 7.x
- Jetty  $\geq$  Version 9.4

Für jeden Server ist eine spezifische Konfiguration erforderlich. Die Konfiguration wird in der Installationsanleitung beschrieben.

### SQL-Datenbanken

Prinzipiell werden alle SQL-Datenbanken unterstützt, für die ein stabiler JDBC Typ-4-Treiber vorhanden ist und die BLOBS und Transaktionen unterstützen. Es wird jedoch explizit keine Gewähr für eine korrekte Funktion einer Datenbank übernommen, die in der folgenden Aufzählung nicht genannt ist.

Im Rahmen der Softwareentwicklung wurden folgende Datenbanken getestet:

- MS SQL Server 2005, 2016, 2017-CU8
- PostgreSQL 9.2, 11.4
- Oracle Version 10g
- Integrierte H2-Datenbank Version 1.3.164

### Referenzbetriebssysteme

Windows Server 2008 R2

Windows Server 2016

- Linux:
- Ubuntu  $\geq 10.04$
  - OpenSuSe  $\geq 10$
  - SLES  $\geq 11$
  - Debian  $\geq 6$
  - Red Hat Enterprise Linux  $\geq 5.1$

### Netzwerk

- LAN  $\geq 100$  MBit/s
- WAN  $\geq 2$  MBit/s

### Java

- Oracle Java SE 8, OpenJDK 8

### Authentifizierung

Die Authentifizierung der Benutzer kann direkt gegen die Anwendung HH 4.0 oder gegen einen LDAP-Server erfolgen.

### Systemarchitektur

Anhaltspunkte bei der Softwareentwicklung waren folgende Kriterien:

- BSI Standards 100-1, 100-2 und 100-3 und WCAG 2.0
- Betriebssystemneutrale Umsetzung
- Unterstützung gängiger Webbrowser
- Kompatibilität mit JEE5-Applikationsservern und SQL-Datenbanken (JDBC- und JPA-APIs)
- Serviceorientierte Architektur
- Erweiterbare Schnittstellen
- Technisch identische Einzelplatz- und Serverversion
- Import- und Exportfunktionalität durch das Datenformat XML und Kompression ZIP 2.0
- Ausführung von Berichten im PDF-Format
- Migration der Microsoft-Access-Datenbanken der HH 3.1