

Inhalt

1 Einführung	3
1.1 Zweck des Dokuments	3
1.2 Leserkreis	3
2 IBN-Prozess	4
2.1 Herausforderungen und Randbedingungen IBN	4
2.2 IBN-Prozess im Überblick	5
2.3 Stufe 1 - Planung & Feinspezifikation	8
2.3.1 TNA-Standortbetreiber	8
2.3.2 TNA-Systemlieferant	8
2.3.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter	9
2.3.4 ILS	9
2.3.5 DF	9
2.3.6 Gate 1 – Planung & Feinspezifikation abgeschlossen	9
2.4 Stufe 2 - Entwicklung & Herstellung	9
2.4.1 TNA-Standortbetreiber	10
2.4.2 TNA-Systemlieferant	10
2.4.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter	11
2.4.4 ILS	11
2.4.5 DF	11
2.4.6 Gate 2 – Entwicklung & Herstellung abgeschlossen	12
2.5 Stufe 3 – Eigen-IBN	12
2.5.1 TNA-Standortbetreiber	12
2.5.2 TNA-Systemlieferant	12
2.5.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter	13
2.5.4 ILS	13
2.5.5 DF	14
2.5.6 Gate 3 – Eigen-IBN abgeschlossen	14
2.6 Stufe 4 – Übergeordnete IBN	14
2.6.1 TNA-Standortbetreiber	14
2.6.2 TNA-Systemlieferant	14
2.6.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter	15
2.6.4 ILS	15
2.6.5 DF	16
2.6.6 Gate 4 – übergeordnete IBN abgeschlossen	16
2.7 Stufe 5 - Probetrieb	16
2.7.1 TNA-Standortbetreiber	16
2.7.2 TNA-Systemlieferant	17
2.7.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter	17
2.7.4 ILS	17
2.7.5 DF	18
2.7.6 Gate 5 – Probetrieb abgeschlossen	18
2.8 Stufe 6 - Abnahme	18

3 Incident-Management Rollout	19
3.1 Einleitung / Anforderungen	19
3.2 Link auf das System	19
3.3 Dashboard Status Incident-Management zum Ende des Probebetriebs	19
4 IBN-Programme Lieferanten Rollout	20
5 Prüfergebnisse Lieferanten Rollout (IST)	21

1 Einführung

1.1 Zweck des Dokuments

Dieses Handbuch dient dem Projektmanagement sowie den einzelnen Lieferanten des Rollouts als strukturgebender Leitfaden für die Integration und Inbetriebnahme (IBN) des TNA-Systems. Es bildet dazu den roten Faden des Gesamtprozesses der IBN ab.

Das IBN-Handbuch stellt ein „lebendes“ Dokument dar, es wird von der Planung über die Umsetzung bis zum Ende des Probetriebs kontinuierlich fortgeschrieben.

Die Gliederungsstruktur dieses Handbuchs dient auch als Vorgabe für die strukturierte Ablage sämtlicher Daten, die im Rahmen der IBN erhoben werden.

In **Kapitel 2** werden aus Sicht des Projektmanagements das Vorgehen im Rahmen der Integration und IBN und die daraus resultierenden Anforderungen an die Lieferanten des Rollouts beschrieben.

In **Kapitel 3** werden die von den Lieferanten des Rollouts im Rahmen der Feinspezifikation zu erstellenden Dokumente der Ausgestaltung der einzelnen IBN-Schritte und der jeweiligen Prüfungen zusammengestellt.

In **Kapitel 4** werden IBN-begleitend die Ergebnisse aus den Prüfungen gebündelt.

In **Kapitel 5** werden die Ergebnisse des Incident-Managements aus dem Probetrieb eingetragen.

Damit gibt dieses Dokument den Rahmen für die individuelle Gewerke-spezifische Planung der Lieferanten des Rollouts vor. Zusätzlich stellt es im Rahmen der IBN das wesentliche Steuerungsdokument für die Durchführung der Tätigkeiten und zur Fortschrittskontrolle dar.

1.2 Leserkreis

Dieses Dokument richtet sich mit einer konkreten Intention an folgenden Leserkreis:

Leserkreis	Intention
Künftige Träger und/oder Betreiber des TNA-Systems	<ul style="list-style-type: none">◁ Abschätzen von betrieblichen Risiken, Bewertung und Akzeptanz von Vorbedingungen zur Betriebsaufnahme des TNA-Systems◁ Verstehen der Vorgaben zur IBN des TNA-Systems◁ Ableitung der spezifischen IBN-Anteile für den verantworteten Leistungsumfang
ILS Betreiber / Organisationen der Durchführenden	<ul style="list-style-type: none">◁ Abschätzen von betrieblichen Risiken, Bewertung und Akzeptanz von Mitwirkungen zur Betriebsaufnahme des TNA-Systems
BRK PEQ	<ul style="list-style-type: none">◁ Abschätzen von Risiken zur Beschaffung der RTW, Bewertung und Akzeptanz von Mitwirkungen zur Betriebsaufnahme des TNA-Systems durch RTW-spezifische IBN-Anteile
Lieferant TNA-System	<ul style="list-style-type: none">◁ Verstehen der Vorgaben zur IBN des TNA-Systems◁ Ableitung der spezifischen IBN-Anteile für den verantworteten Leistungsumfang

Tabelle 1: Leserkreis

2 IBN-Prozess

2.1 Herausforderungen und Randbedingungen IBN

Im Rahmen der IBN muss das TNA-System in einen betriebsfähigen Zustand versetzt werden. Dabei ergeben sich folgende Herausforderungen an die IBN der einzelnen technischen Umfänge:

- ◁ TNA-Standort: Der TNA-Standort ist das Dienstgebäude der TNA, mit den Kommunikationsverbindungen zu den ILS und den RTW. Für den TNA-Standort besteht im Wesentlichen die Herausforderung in der rechtzeitigen Verfügbarkeit des TNA-Standorts für die übergeordnete IBN mit den ILS und RTW. So muss der Standort mit seinen Räumlichkeiten (TNA-Arbeitsbereich, Ruheräume, Verwaltungsräume, Technikräume etc.) hergestellt werden. Anschließend muss der TNA-Standort vom Lieferanten des TNA-Systems mit den TNA-Systemkomponenten (TNA-AP, IT-Systemen mit TNA-Standortlogik und Kommunikations-servern) ausgestattet und mit all seinen Einrichtungen einer IBN und den relevanten Funktions- und Leistungstests unterzogen werden.
- ◁ RTW: Der RTW muss ertüchtigt werden, um die festverbauten TNA-Systemkomponenten (Deckencenter, Kommunikationscenter, Anzeige- und Bediencenter) aufzunehmen. Generell kann hierbei unterschieden werden:

- ◁ Neubeschaffung: Sämtliche ab dem 1.1.2022 im Rahmen der Neubeschaffung ausgelieferten RTW sind TNA-ertüchtigt. Dies wird über die BRK PEQ mit seinen Vertragspartnern sichergestellt.
- ◁ Umrüstung: Für die Umrüstung der RTW müssen die Bestandsfahrzeuge an deren jeweiligem Standort von den DF außer Betrieb genommen werden und für eine Umrüstung durch die Vertragspartner der BRK PEQ zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen der Umrüstung werden alle Maßnahmen zur TNA-Ertüchtigung und TNA-Ausstattung der RTW durchgeführt.

Nach erfolgter RTW-Ertüchtigung müssen die vom TNA-Systemlieferanten beigestellten TNA-Systemkomponenten im RTW montiert und betriebsfertig angeschlossen werden. Der soweit vollständig TNA-ausgestattete RTW wird anschließend an die DF zur Aufnahme des Betriebs zur Verfügung gestellt.

Die Dauer für die Herstellung der TNA-Ausstattung der RTW und somit für die Unterbrechung der Betriebsphase des RTW ist so kurz wie möglich zu halten.

- ◁ TNA-System: Das TNA-System besteht im Wesentlichen aus den Einrichtungen in den TNA-Standorten, den RTW sowie der Anbindung an die ILS. Der Lieferant des TNA-Systems muss zunächst die TNA-Systemkomponenten herstellen und in seinem Werk einem umfassenden Werkstest unterziehen. Nach erfolgreichem Werkstest müssen die unterschiedlichen TNA-Systemkomponenten in der jeweiligen Betriebsumgebung (TNA-Standort, RTW) installiert und in Betrieb genommen werden, bevor die übergeordnete IBN des gesamten TNA-Systems erfolgen kann.

Die IBN der TNA-Systemkomponenten im RTW umfasst die Einbindung der TNA-Systemkomponenten in das TNA-System sowie die Funktions- und Leistungsprüfungen und muss vom TNA-Systemlieferant am Standort der DF vor Ort ausgeführt werden.

- ◁ ILS: Sämtliche, dem TNA-Standort zugeordnete ILS werden 24/7/365 betrieben. Die IBN des TNA-Systems erfolgt bei laufendem Betrieb aller ILS. Die ILS muss befähigt werden das TNA-System zu alarmieren und Statusmeldungen des TNA-Systems zu empfangen. Die entsprechenden Anpassungen in der ILS werden durch die ILS in Eigenregie durchgeführt. Die IBN, Verifikation und Validierung der Schnittstelle zwischen den ILS und dem TNA-Standort müssen jedoch im Rahmen der übergeordneten IBN gemeinsam durchgeführt werden.

Eine besondere Randbedingung für die Integration und IBN stellt der sukzessive Rollout des TNA-Systems dar. Der bayernweite Rollout des TNA-Systems ist in 3 TNA-Standortbereiche gegliedert, die sequenziell ausgerollt werden.

Die aktuelle Zuordnung der RDB zum TNA-Standort Ost ist wie folgt:

◁ TNA-Standort Ost: 8 RDB

Regensburg, Oberpfalz-Nord, Landshut, Passau, Straubing, Ingolstadt, Rosenheim, Traunstein

Als erster Bereich wird der TNA-Standort Ost in Betrieb genommen und das TNA-System in die zugeordneten RDB, beginnend mit dem RDB Straubing, ausgerollt.

Die aktuelle Zuordnung der RDB zum TNA-Nord ist wie folgt:

◁ TNA-Standort Nord: 10 RDB

Würzburg, Bayerischer Untermain, Schweinfurt, Coburg, Hochfranken, Bayreuth / Kulmbach, Bamberg / Forchheim, Nürnberg, Mittelfranken-Süd, Ansbach

Als zweiter Bereich wird der TNA-Standort Nord in Betrieb genommen und das TNA-System in den zugeordneten RDB, beginnend mit dem RDB Würzburg, ausgerollt.

Als Zeitraum für den Rollout innerhalb eines RDB werden aktuell 3 Monate angenommen. Mit den insgesamt 25 RDB verteilt über die 3 TNA-Standorte ergibt sich somit für den bayernweiten Rollout ein Zeitraum von ca. 6,5 Jahren. Im Verlaufe des Rollouts kann der Zeitraum durch Anpassungen im Rolloutkonzept (z.B. Parallelisierung von Bereichen und Aktivitäten) noch verändert werden.

2.2 IBN-Prozess im Überblick

Der IBN-Prozess gliedert sich über alle Gewerke und Systemelemente hinweg in die nachfolgend beschriebenen Stufen, die im Laufe des bayernweiten Rollouts iterativ für jeden TNA-Standort, RDB und RTW durchlaufen und jeweils mit einem Prüfschritt (Gate-Review) abgeschlossen werden:

1. Planung & Feinspezifikation:
 - ◁ Erstellung eigener Gewerk-spezifischer Konzepte zur Umsetzung
 - ◁ Gewerk-spezifische Ausplanung der Umsetzung (Montage- & Werkplanung (M&W-Planung), Standortplanung)
 - ◁ Erstellung eigener IBN und Prüfprogramme zur Eingliederung in den IBN-Prozess
 - ◁ Erstellung eigener Terminpläne der Umsetzung zur Eingliederung in den Projektterminplan
2. Entwicklung & Herstellung:
 - ◁ Herstellung der Umfänge des jeweiligen Gewerks vor Ort bei den Lieferanten
 - ◁ Abschluss über Werkstest mit dem Nachweis, dass die Umfänge der Gewerke in der Umgebung des Lieferanten die Anforderungen erfüllen.
 - ◁ Ggf. Simulation von externen Schnittstellen zum Werkstest
3. Eigen-IBN:
 - ◁ Installation und IBN der Umfänge der Gewerke inkl. der entsprechenden Schulungsumgebung zur Qualifizierung der Anwender am Einsatzort (Betriebs-/Qualifizierungsumgebung)
 - ◁ Prüfung der physischen Vollständigkeit
 - ◁ Eigene Funktions- und Leistungsprüfungen
 - ◁ Eigene Abnahmemessung an den jeweiligen Systemen
4. Übergeordnete IBN:
 - ◁ Gewerke-übergreifende Integration der Schnittstellen
 - ◁ Stufenweise System-IBN
 - ◁ Funktions- und Leistungstests in allen Betriebsarten und Betriebszuständen
 - ◁ Feststellung der Betriebsbereitschaft des TNA-Systems
 - ◁ Aufbau eines Incident-Managements für den Probetrieb
5. Probetrieb:
 - ◁ Nutzung des TNA-Systems unter Betriebsbedingungen

- ◁ Überprüfen der Funktionalität und Leistungsfähigkeit des TNA-Systems unter realen Betriebsbedingungen
 - ◁ kontinuierlicher Betrieb des Incident-Managements
 - ◁ Mängelbeseitigung
 - ◁ Dokumentation des erfolgreichen Probetriebs
6. Finale Abnahme:
- ◁ Formaler Abschluss des IBN-Prozesses

Der IBN-Prozess ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Inbetriebnahmehandbuch | Ausschreibung TNA-Systemlieferant
 Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration
 Projektmanagement Telenotarzt Bayern

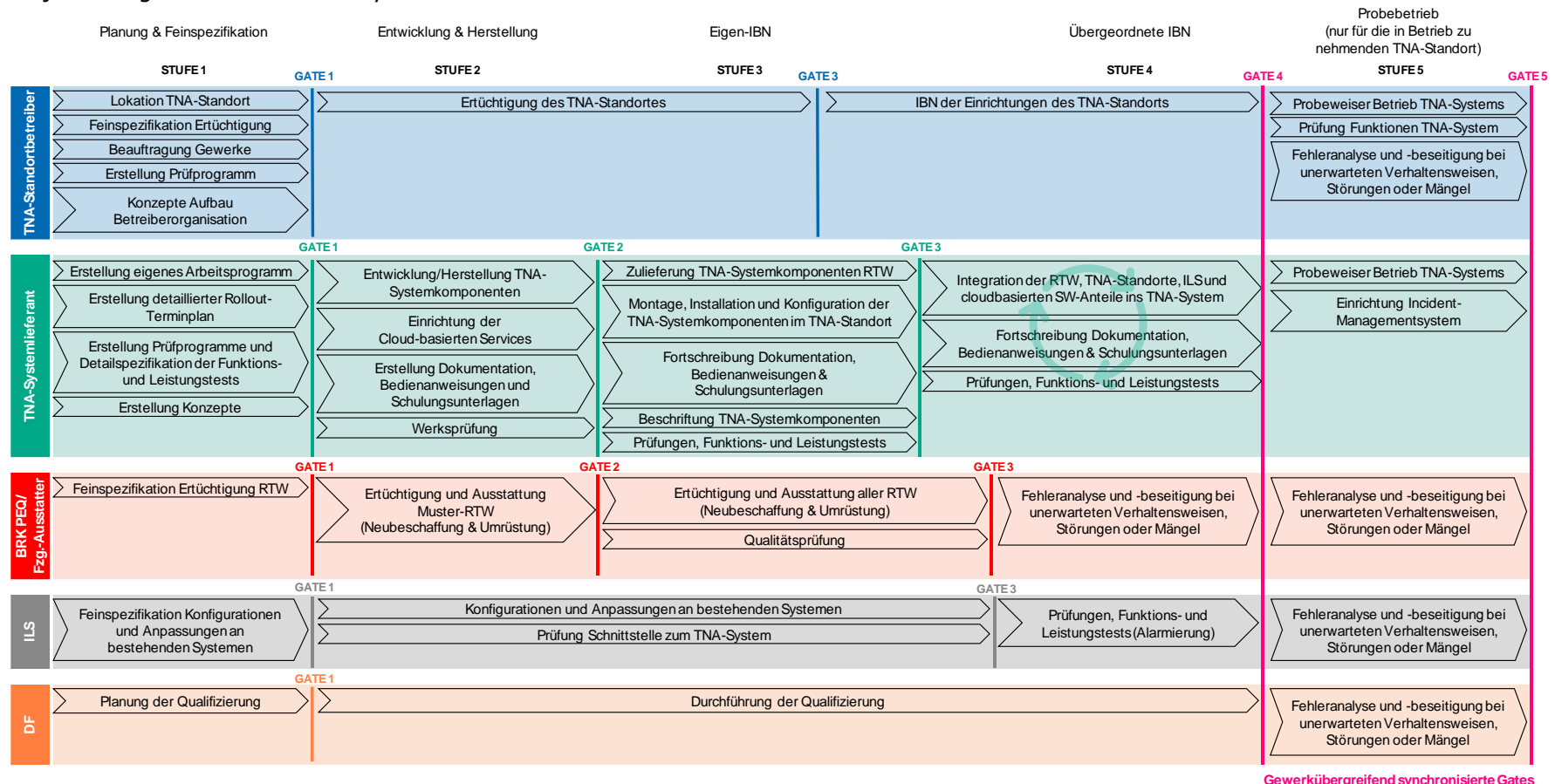


Abbildung 1: IBN-Prozess

2.3 Stufe 1 - Planung & Feinspezifikation

Im Rahmen der IBN-Stufe „Planung & Feinspezifikation“ müssen von allen beteiligten Gewerken eigene, Gewerk-spezifische Konzepte und Detailplanungen zur Umsetzung der Anforderungen aus den jeweiligen Leistungsbeschreibungen erstellt und mit den anderen Beteiligten abgestimmt werden.

Der Umfang, der je Gewerk zu erbringenden Lieferungen und Leistungen ist in der jeweiligen Leistungsbeschreibung des Gewerks definiert. Der für eine koordinierte IBN mindestens erforderliche Teilumfang dieser Leistungen wird nachfolgend skizziert.

2.3.1 TNA-Standortbetreiber

Als wesentlicher Teil der 1. IBN-Stufe muss der TNA-Standortbetreiber Räumlichkeiten finden, die für die Einrichtung als TNA-Standort geeignet sind. Sobald die entsprechenden Räumlichkeiten feststehen, muss eine standortspezifische Planung der Ertüchtigung als TNA-Standort auf Ausführungsniveau erfolgen. Auf Basis dieser Planung müssen die für eine Umsetzung der Standortertüchtigung erforderlichen Gewerke beauftragt werden. Für die IBN muss der TNA-Standortbetreiber bzw. die Lieferanten des TNA-Standortbetreibers ein Prüfprogramm erstellen, das eine reibungslose IBN ermöglicht. Mit der Auftragsvergabe der entsprechenden Leistungen (oder der Entscheidung der Umsetzung der Standortertüchtigung in Eigenleistung) und dem vorliegenden Prüfprogramm wird der erforderliche Reifegrad der Standortertüchtigung für diese 1. IBN-Stufe erreicht.

Parallel zur Standortertüchtigung muss der TNA-Standortbetreiber in der 1. IBN-Stufe bereits erforderliche Maßnahmen zum Aufbau der Betreiberorganisation durchführen. Hierzu gehören aus IBN-Sicht im Wesentlichen die Erstellung von Konzepten (z.B. Betriebskonzept, Personaleinsatzkonzept, TNA-Recruiting-Konzept, TNA-Qualifizierungskonzept) sowie der Aufbau der geforderten Managementsysteme (z.B. Qualitätsmanagement, IT-Sicherheitsmanagement, Datenschutzmanagement).

Die Ergebnisse der Feinspezifikation müssen zur Bewertung und Freigabe dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden.

2.3.2 TNA-Systemlieferant

Der TNA-Systemlieferant muss im Rahmen der 1. IBN-Stufe im Wesentlichen die Feinspezifikation seines Systems erstellen. Dazu gehören die Erstellung von Konzepten (z.B. IT-Sicherheitskonzept, Datenschutzkonzept, Datensynchronisationskonzept) und die detaillierte Planung der Umsetzung.

Besondere Bedeutung in dieser IBN-Stufe hat die Ausarbeitung der detaillierten Spezifikation für die einzelnen IBN-Schritte sowie der Erstellung der Prüfprogramme und Detailspezifikation der Funktions- und Leistungstests für jede dieser IBN-Stufen. Bei den Prüfprogrammen und den Funktions- und Leistungstests muss der TNA-Systemlieferant spätestens ab der Stufe der Eigen-IBN nach dem zu prüfenden/testenden System/Teilsystem unterscheiden. So müssen ab der Stufe der Eigen-IBN die standortbezogenen Prüfungen/Tests für jeden einzelnen TNA-Standort durchgeführt werden, die RTW-bezogenen Prüfungen/Tests entsprechend für jeden RTW. Nach erfolgreicher IBN des TNA-Standorts müssen im Rahmen des Rollouts die weiteren IBN-Schritte und Prüfungen/Tests für jeden RTW in den, dem TNA-Standort zugeordneten RDB erfolgen.

Die Prüfprogramme und die Detailspezifikation der Funktions- und Leistungstests gegliedert nach IBN-Stufe und mit der Zuordnung zum jeweils zu prüfenden/testenden System/Teilsystem müssen dem Projektmanagement zur Freigabe vorgelegt werden.

Im Rahmen der Erstellung der Feinspezifikation muss der TNA-Systemlieferant sich intensiv mit den weiteren Projektbeteiligten (TNA-Standortbetreiber, BRK PEQ/RTW-Fahrzeugausstatter, ILS) abstimmen und die Feinspezifikation derart gestalten, dass eine reibungslose IBN des gesamten TNA-Systems sichergestellt werden kann. Die Feinspezifikationen der weiteren Projektbeteiligten müssen vom TNA-Systemlieferant aus fachlicher Sicht bewertet und freigegeben werden. In diesem Zusammenhang muss

der TNA-Systemlieferant auch die vom Projektmanagement erstellte Rolloutplanung detaillieren und auf dieser Basis ein sein eigenes Arbeitsprogramm und einen detaillierten Rollout-Terminplan erstellen. Aus diesem Rollout-Terminplan muss für jeden Projektbeteiligten hervorgehen, welche Arbeitsschritte zu welchem Zeitpunkt durchzuführen sind. Der TNA-Systemlieferant muss im Zusammenhang mit der IBN die federführende Rolle einnehmen und die Koordination der weiteren Projektbeteiligten übernehmen.

2.3.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter

Über die BRK PEQ erfolgt die Beschaffung des Lieferanten der RTW-Fahrzeugausstattung. Im Rahmen der 1. IBN-Stufe sind die Feinspezifikationen für die Ertüchtigung der RTW auszuplanen. Dabei ist zwischen der RTW-Ertüchtigung im Rahmen der Neubeschaffung und im Rahmen der Umrüstung der Bestandsfahrzeuge zu unterscheiden.

Die Ergebnisse der Feinspezifikation müssen zur Bewertung und Freigabe dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden.

2.3.4 ILS

Die ILS-Betreiber müssen im Rahmen der 1. IBN-Stufe auf Basis der erstellten Fachplanung im Detail ausspezifizieren, welche Konfigurationen und Anpassungen an den bestehenden technischen Systemen der ILS vorgenommen werden müssen, um die Einbindung in das TNA-System zu ermöglichen.

In diesem Zusammenhang muss eine fachliche Abstimmung der Schnittstelle mit dem TNA-Systemlieferant erfolgen. Die Ergebnisse der Feinspezifikation müssen zur Bewertung und Freigabe dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden.

2.3.5 DF

Die DF müssen im Rahmen der 1. IBN-Stufe auf Basis der Rollout-Planung die Qualifizierung des RTW-Personals im Detail ausplanen. Dabei ist sicherzustellen, dass zu den geplanten einzelnen Zeiträumen des Rollouts eine hinreichende Anzahl von qualifiziertem RTW-Personal zur Verfügung steht, um die Aufnahme des TNA-Betriebs sicherzustellen.

2.3.6 Gate 1 – Planung & Feinspezifikation abgeschlossen

Die Ergebnisse der IBN-Stufe müssen für das abschließende Gate-Review dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden. Eine Übersicht der je Gewerk für das Gate-Review zur Verfügung zu stellende Ergebnisse sowie die je Ergebnis definierten Freigabekriterien (qualitätssichernde Fragen) sind in der Gate-Checkliste zusammengestellt.

2.4 Stufe 2 - Entwicklung & Herstellung

Im Rahmen der IBN-Stufe „Entwicklung & Herstellung“ müssen von allen beteiligten Gewerken die eigenen Umfänge hergestellt werden. Die Herstellung umfasst die ggf. erforderliche Entwicklung (Hard-/Software), Montage, Installation und Konfiguration in den eigenen Räumlichkeiten der Gewerke. Wesentlicher Bestandteil dieser Phase ist auch die Durchführung der spezifizierten Prüfschritte, um die anforderungsgerechte Realisierung nachzuweisen. Diese IBN-Stufe wird mit einer Werksprüfung abgeschlossen. Der Auftraggeber bzw. das von ihm eingesetzte Projektmanagement hat das Recht zur Teilnahme an der Werksprüfung.

Der Umfang, der je Gewerk zu erbringenden Lieferungen und Leistungen ist in der jeweiligen Leistungsbeschreibung des Gewerks definiert. Der für eine koordinierte IBN mindestens erforderliche Teilumfang dieser Leistungen wird nachfolgend skizziert.

2.4.1 TNA-Standortbetreiber

Für den TNA-Standortbetreiber fallen die Leistungen der 2. IBN-Stufe mit denen der 3. IBN-Stufe zusammen. Die Leistungen werden bei der 3. IBN-Stufe beschrieben.
Ein Gate-Review für die 2. IBN-Stufe entfällt.

2.4.2 TNA-Systemlieferant

Zum Umfang des TNA-Systemlieferanten gehört im Rahmen der 2. IBN-Stufe im Wesentlichen die Entwicklung und Herstellung des TNA-Systems. Dies umfasst sowohl die TNA-Systemkomponenten der RTW-Ausstattung (fest, mobil), als auch die TNA-Systemkomponenten zur Installation in den TNA-Standorten. Darüber hinaus gehört auch die Einrichtung der erforderlichen Cloud-basierten Services dazu. Im Rahmen der Entwicklung und Herstellung muss der TNA-Systemlieferant auch die entsprechende Dokumentation des TNA-Systems sowie die entsprechenden Bedienanweisungen und Schulungsunterlagen erstellen.

Entsprechend der mit Abschluss der 1. IBN-Stufe freigegebenen Prüfprogramme und Detailspezifikationen müssen im Rahmen einer Werksprüfung mindestens folgende Prüfungen, Funktions- und Leistungstests durchgeführt und dabei folgende Systemfunktionalität demonstriert werden:

Prüf-Aufbau:

- ◁ Aufbau der TNA-Systemkomponenten von mindestens 2 TNA-Standorten, davon mindestens
 - ◁ 1 TNA-Standort mit 2 TNA-AP und der TNA-Standortlogik
 - ◁ 1 TNA-Standort mit 1 TNA-AP und der TNA-Standortlogik
- ◁ Aufbau der TNA-Systemlogik
- ◁ Aufbau der TNA-Systemkomponenten von mindestens 1 mobilen RTW (festverbaute und mobile TNA-Systemkomponenten)
- ◁ Aufbau einer Simulation der ILS-Funktion zur Generation einer Alarmierung
- ◁ Aufbau einer Simulation NIDA-Pad und eEKG zur Datensynchronisation
- ◁ Aufbau der erforderlichen Kommunikationsverbindungen über externe Netzbetreiber (ISP, Mobilfunk). Die Kommunikationsverbindungen müssen die realen Betriebsbedingungen abbilden.

Prüfungen / Funktions- und Leistungstests:

- ◁ Demonstration Nutzerverwaltung TNA-System
- ◁ Anmeldung TNA, Anmeldung RTW-Personal
- ◁ Demonstration der Anzeige- und Bedienoberflächen der Ein-/Ausgabekomponenten (GUI) sowohl am TNA-AP als auch im RTW
- ◁ Alarmierung des TNA-Systems über die ILS-Simulation mit deren Zuordnung von min. zwei verschiedenen TNA-Standorten
- ◁ Konfigurierbarkeit der Zuordnung der ILS zu den TNA-Standort
- ◁ Übertragung der Verfügbarkeit des TNA-Standorts an die ILS
- ◁ Management der Verfügbarkeit der TNA-AP und TNA-Standorte
- ◁ Alarmierung über die ILS-Simulation mit Überlauf zum weiteren TNA-Standort
- ◁ Weiterleitung der Alarmierung an TNA-AP innerhalb des TNA-Standorts
- ◁ Recovery der TNA-Einsatzsession und Zuordnung zum definierten TNA-AP bei Re-Alarmierung
- ◁ Einsatz-Annahme durch TNA-AP im Pull-Prinzip
- ◁ Einsatzübergabe TNA - TNA
- ◁ Erstellung der TNA-Einsatzsession, Einbindung des TNA-AP
- ◁ Einladung weiterer Kommunikationspartner in die TNA-Einsatzsession

- ◁ Aufbau, Durchführung und Beendigung Text-, Sprach- und Videokommunikation zwischen den Kommunikationspartnern, der RTW muss sich über mehrere Funkzellen hinweg und in ein unterversorgtes Gebiet bewegen inkl.
 - ◁ Simulation einer mobilen Kommunikationsverbindung
 - ◁ Simulation eines hot-swap zu zweitem Mobilfunknetz bei Verlust der Kommunikationsverbindung zum 1. Mobilfunknetz
 - ◁ Simulation eines Abbruchs der Kommunikation durch vollständigen Verlust der Kommunikationsverbindung
- ◁ Datensynchronisation mit NIDA-Pad und eEKG
- ◁ Einsatzbeendigung mit Schließen der TNA-Einsatzsession
- ◁ Einsatzdokumentation: DIVI-Protokoll und TNA-Einsatzdokumentation
- ◁ Export der Einsatzdokumentation

Der Auftraggeber behält sich vor, an den Werksprüfungen teilzunehmen. Die Ergebnisse der Werksprüfung sind einem Prüfprotokoll zu dokumentieren und vom Lieferanten abschließend hinsichtlich einer Empfehlung zum Start der nächsten IBN-Stufe zu bewerten.

An der Entwicklung & Herstellung der RTW-Ertüchtigung des Fahrzeugausstatters/Dienstleisters muss der TNA-Systemlieferant aktiv mitwirken. Insbesondere muss die Typmusterprüfung des Musterfahrzeugs Neubeschaffung und die Prüfung des Musterfahrzeugs Umrüstung aktiv begleitet werden und entsprechende Zulieferungen der TNA-Systemkomponenten für den Musteraufbau müssen erfolgen. Im Rahmen der Musteraufbauten müssen neben den Prüfungen auch qualitative Bewertungen der Akustik durchgeführt und entsprechende Konfigurationen, Einpegelungen und ggf. Anpassungen der Auslegung der eingesetzten TNA-Systemkomponenten vorgenommen werden.

2.4.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter

In der 2. IBN-Stufe ist vom RTW-Ausstatter die RTW-Ertüchtigung und RTW-Ausstattung sowohl im Rahmen der Neubeschaffung als auch im Rahmen der Umrüstung exemplarisch vorzunehmen. Hierzu sind zwei Musterfahrzeuge - ein RTW im Rahmen der Neubeschaffung und ein RTW im Rahmen der Umrüstung –für eine Aufnahme der TNA-Systemkomponenten vollständig zu ertüchtigen.

Für das Musterfahrzeug Neubeschaffung muss eine Typmusterprüfung unter Einbeziehung der TNA-Systemkomponenten (mechanische Festigkeit, EMV) durchgeführt werden.

Für das Musterfahrzeug Umrüstung muss die Prüfung der mechanischen Festigkeit, der elektrischen und kommunikationstechnischen Funktionalität der Verbindungen sowie eine EMV-Prüfung bezüglich Störfestigkeit und Störstrahlung durchgeführt werden. Zusätzlich ist in dieser Prüfung darzulegen, wie durch entsprechende Einbauanweisungen sichergestellt wird, dass sämtliche Umrüstungen Muster-konform durchgeführt werden.

Mit erfolgreicher Prüfung der Musterfahrzeuge ist diese IBN-Phase abgeschlossen.

2.4.4 ILS

Für die ILS fallen die Leistungen der 2. IBN-Stufe mit denen der 3. IBN-Stufe zusammen. Die Leistungen werden bei der 3. IBN-Stufe beschrieben. Ein Gate-Review für die 2. IBN-Stufe entfällt.

2.4.5 DF

Für die DF fallen die Leistungen der 2. und 3. IBN-Stufe mit denen der 4. IBN-Stufe zusammen. Die Leistungen werden bei der 4. IBN-Stufe beschrieben.

Ein Gate-Review für die 2. IBN-Stufe entfällt.

2.4.6 Gate 2 – Entwicklung & Herstellung abgeschlossen

Die Ergebnisse der IBN-Stufe müssen für das abschließende Gate-Review dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden. Eine Übersicht der je Gewerk für das Gate-Review zur Verfügung zu stellende Ergebnisse sowie die je Ergebnis definierten Freigabekriterien (qualitätssichernde Fragen) sind in der Gate-Checkliste zusammengestellt.

2.5 Stufe 3 – Eigen-IBN

Im Rahmen der IBN-Stufe „Eigen-IBN“ müssen von allen beteiligten Gewerken die eigenen Umfänge an den Bestimmungsort verbracht werden, vor Ort montiert, installiert und konfiguriert werden und anschließend für sich in Betrieb genommen werden. Wesentlicher Bestandteil dieser Phase ist auch die Durchführung der spezifizierten Prüfschritte (z.B. Prüfung der physischen Vollständigkeit, Funktions- und Leistungstests), um betriebsfertige Leistung für den eigenen Leitungsumfang nachzuweisen. Mit diesem Nachweis wird die Voraussetzung für eine gewerkeübergreifende Integration, Konfiguration und IBN in IBN-Stufe 4 geschaffen.

Der Umfang, der je Gewerk zu erbringenden Lieferungen und Leistungen ist in der jeweiligen Leistungsbeschreibung des Gewerks definiert. Der für eine koordinierte IBN mindestens erforderliche Teilumfang dieser Leistungen wird nachfolgend skizziert.

2.5.1 TNA-Standortbetreiber

Als wesentlicher Teil der 3. IBN-Stufe muss der TNA-Standortbetreiber die Räumlichkeiten des TNA-Standorts so weit ertüchtigen, dass der Aufbau und die anschließende IBN der TNA-Systemkomponenten möglich ist. Hierfür müssen mindestens die erforderlichen Räumlichkeiten für die TNA-Arbeitsplätze, der Technikraum sowie die Räumlichkeiten für die Verwaltung hergerichtet und mit der erforderlichen technischen Ausstattung (unter anderem Stromversorgung, Klimatisierung, Beleuchtung, Zutrittskontrolle) ausgestattet sein. Hierbei handelt es sich um vom TNA-Standortbetreiber auszuführende Leistungen, die aus Sicht des Systemlieferanten als bauseitige Vorleistung zu erbringen sind. Die technische Ausstattung hinsichtlich der Stromversorgung umfasst somit die generelle Stromversorgung (Normal und USV) für alle TNA-Systemkomponenten in den benannten Räumlichkeiten. Die geforderten Eigenschaften der Schnittstellen (Lage, technische Anschlusswerte) müssen über Prüfprotokolle (Sichtprüfung, Messprotokolle) nachgewiesen werden. Mit Vorlage der entsprechenden Prüfprotokolle wird der erforderliche Reifegrad für diese 3. IBN-Stufe erreicht.

Die Ergebnisse der Eigen-IBN müssen zur Bewertung und Freigabe dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden.

2.5.2 TNA-Systemlieferant

Zum Umfang des TNA-Systemlieferanten gehört im Rahmen der 3. IBN-Stufe im Wesentlichen die Verbringung der TNA-Systemkomponenten an den jeweiligen TNA-Standort sowie die Montage, Installation und Konfiguration des TNA-Systems vor Ort. Die TNA-Systemkomponenten umfassen auch die Schulungsumgebung zur Qualifizierung der Anwender vor Ort.

Diese Arbeiten sind in enger Abstimmung mit den Arbeiten der Standortertüchtigung durchzuführen (Umfang, Dauer, zeitlicher Ablauf, usw.).

Die TNA-Systemkomponenten der RTW-Ausstattung müssen dem Fahrzeugausstatter/Dienstleister für die RTW-Ertüchtigung und -Ausstattung rechtzeitig geliefert werden.

Im Rahmen der Eigen-IBN muss der TNA-Systemlieferant auch die entsprechende Dokumentation des TNA-Systems sowie die entsprechenden Bedienanweisungen und Schulungsunterlagen fortschreiben und um

die lokationsspezifischen Details (Lage, Konfigurationen, etc.) ergänzen. Auch die Beschriftung sämtlicher TNA-Systemkomponenten ist in dieser IBN-Phase anzubringen.

Entsprechend der mit Abschluss der 1. IBN-Stufe freigegebenen Prüfprogramme und Detailspezifikationen müssen im Rahmen einer abschließenden Prüfung mindestens folgende Prüfungen, Funktions- und Leistungstests durchgeführt werden, um eine erfolgreiche übergeordnete IBN zu ermöglichen:

Prüfungen / Funktions- und Leistungstests:

- ◁ Physischer Aufbau sämtlicher TNA-Systemkomponenten abgeschlossen
- ◁ Verkabelung der TNA-Systemkomponenten abgeschlossen, ggf. Prüfung der Verbindungen
- ◁ Software-Installation abgeschlossen, die Software muss dem geprüften Stand aus der Werksprüfung entsprechen, oder aber mindestens auf diesen Stand zurückgesetzt werden können
- ◁ Sicherung und Archivierung sämtlicher betriebsrelevanter Konfigurationsdaten

Die Ergebnisse der Eigen-IBN sind in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren und vom Lieferanten abschließend hinsichtlich einer Empfehlung zum Start der nächsten IBN-Stufe zu bewerten.

2.5.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter

In der 3. IBN-Stufe ist vom RTW-Ausstatter die RTW-Ertüchtigung und RTW-Ausstattung sowohl im Rahmen der Neubeschaffung als auch im Rahmen der Umrüstung für jeden einzelnen RTW vorzunehmen. Die terminlichen Vorgaben aus der Rollout-Planung müssen hierbei berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Neubeschaffung müssen die RTW TNA-ertüchtigt und mit den vom TNA-Systemlieferanten zugelieferten TNA-Systemkomponenten fachgerecht ausgestattet werden. Dabei müssen auch RTW ertüchtigt und mit den TNA-Systemkomponenten ausgestattet werden, die in einem RDB ausgeliefert werden, die zu einem späteren Zeitpunkt im Rollout vorgesehen sind. Bei der Durchführung der Arbeiten sind die im Rahmen der Typmusterprüfung festgelegten Verfahren zwingend einzuhalten, um eine Konformität sicherzustellen.

Im Rahmen der Umrüstung müssen die Arbeiten zur TNA-Ertüchtigung und TNA-Ausstattung bei den DF vor Ort durchgeführt werden. Hierzu sind sämtliche Materialien für die RTW-Ertüchtigung als auch die vom TNA-Systemlieferanten zugelieferten TNA-Systemkomponenten zum Standort zu verbringen und vor Ort die Montage- und Anschlussarbeiten durchzuführen. Bei der Durchführung der Arbeiten sind die im Rahmen der Prüfung aus der 2. IBN-Phase festgelegten Verfahren zwingend einzuhalten, um eine Konformität sicherzustellen.

Abschließend ist vom Fahrzeugausstatter/Dienstleister eine Qualitätsprüfung, mindestens jedoch eine Prüfung der physischen Fertigstellung sowie der korrekten Anschlüsse der TNA-Systemkomponenten, für jeden RTW vorzunehmen. Mit erfolgreicher Prüfung ist diese IBN-Phase abgeschlossen und der TNA-ausgestattete RTW darf an die DF ausgeliefert/übergeben werden.

2.5.4 ILS

Die ILS-Betreiber müssen im Rahmen der 3. IBN-Stufe die Konfigurationen und Anpassungen an den bestehenden technischen Systemen der ILS gemäß ihrer Feinspezifikation vornehmen.

Nachdem die entsprechenden Konfigurationen und Anpassungen vorgenommen wurden, muss geprüft werden, ob die entsprechenden Daten der Alarmierung an der spezifizierten Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden und ob die an dieser Schnittstelle zur Verfügung gestellten Daten zu den Status des TNA-Systems in der ILS spezifikationskonform verarbeitet werden.

Diese Prüfung sollte in enger Abstimmung mit dem TNA-Systemlieferant erfolgen. So können z.B. unnötige Simulationen an der Datenschnittstelle vermieden werden und gleich mit dem TNA-System direkt überprüft werden.

2.5.5 DF

Für die DF fallen die Leistungen der 2. und 3. IBN-Stufe mit denen der 4. IBN-Stufe zusammen. Die Leistungen werden bei der 4. IBN-Stufe beschrieben.

Ein Gate-Review für die 3. IBN-Stufe entfällt.

2.5.6 Gate 3 – Eigen-IBN abgeschlossen

Die Ergebnisse der IBN-Stufe müssen für das abschließende Gate-Review dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden. Eine Übersicht der je Gewerk für das Gate-Review zur Verfügung zu stellende Ergebnisse sowie die je Ergebnis definierten Freigabekriterien (qualitätssichernde Fragen) sind in der Gate-Checkliste zusammengestellt.

2.6 Stufe 4 – Übergeordnete IBN

Im Rahmen der übergeordneten IBN müssen alle beteiligten Gewerke die Integration der eigenen Umfänge in das Gesamtsystem durchführen. Die übergeordnete IBN beinhaltet sämtliche Leistungen der Installation, Konfiguration und IBN der Schnittstellen. Sämtliche Dokumentation muss um die Informationen der übergeordneten IBN ergänzt werden. Das Gesamtsystem muss einer sorgfältigen Prüfung vor der Betriebsaufnahme unterzogen werden. Hierzu sind die in der 1. IBN-Stufe spezifizierten Prüfschritte durchzuführen. Mit dem Nachweis der erfolgreichen übergeordneten IBN wird die Voraussetzung für eine Betriebsaufnahme im Probetrieb (IBN-Stufe 5) geschaffen.

Der Umfang der je Gewerk zu erbringenden Lieferungen und Leistungen ist in der jeweiligen Leistungsbeschreibung des Gewerks definiert. Der für eine koordinierte IBN mindestens erforderliche Teilumfang dieser Leistungen wird nachfolgend skizziert.

2.6.1 TNA-Standortbetreiber

Als wesentlicher Teil der 4. IBN-Stufe muss der TNA-Standortbetreiber sämtliche Einrichtungen des TNA-Standorts, die für das TNA-System erforderlich sind (z.B. Spannungsversorgung, Klimatisierung, Beleuchtung, Zutrittskontrolle, Telekommunikationsdienst), vollständig in Betrieb nehmen. Die geforderten Eigenschaften der Schnittstellen (Lage, technische Anschlusswerte) müssen von diesem Zeitpunkt an dauerhaft zur Verfügung gestellt werden. Die Funktion mit den Umfängen der anderen Gewerke muss über Funktions- und Leistungstests nachgewiesen werden. Mit Vorlage der entsprechenden Prüfprotokolle wird der erforderliche Reifegrad für übergeordnete IBN und somit die Voraussetzung für den Start des Probetriebs erreicht.

Die Ergebnisse der übergeordneten IBN müssen zur Bewertung und Freigabe dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden.

2.6.2 TNA-Systemlieferant

Der TNA-Systemlieferant muss im Rahmen der übergeordneten IBN-Stufe eine führende Rolle einnehmen. Er muss die Integration sämtlicher TNA-Systemkomponenten (im TNA-Standort, in den RTW, die cloudbasierten SW-Anteile) mit den Umfängen der anderen Gewerke koordinieren und durchführen. Die übergeordnete IBN muss dabei die Vorgaben der Rollout-Planung umsetzen. Zur Koordination muss der TNA-Systemlieferant das in der 1. IBN-Stufe erarbeitete konkrete Arbeitsprogramm und den detaillierten Rollout-Terminplan in Wochen- und Tagesprogrammen detaillieren. Aus diesen Wochen- und Tagesprogrammen muss für jeden Projektbeteiligten hervorgehen, welche Arbeitsschritte zu welchem Zeitpunkt durchzuführen sind. Diese Leistung erstreckt sich aufgrund des iterativen Durchlaufs der einzelnen IBN-Stufen für jeden TNA-Standort, RDB und RTW über den gesamten Rollout-Zeitraum.

Im Wesentlichen muss der TNA-Systemlieferant die Integration der Schnittstelle zu den ILS der einzelnen RDB (Alarmierung und Statusmeldung), die Integration der TNA-ausgestatteten RTW der DF, die TNA-Systemkomponenten der einzelnen TNA-Standorte sowie die cloudbasierten SW-Anteile des TNA-Systems zum gesamten, betriebsfertigen TNA-System vornehmen. Besondere Aufmerksamkeit im IBN-Programm des TNA-Systemlieferanten ist darauf zu legen, dass im iterativen Durchlaufen dieser IBN-Stufe für die einzelnen RDB und TNA-Standorte, die bereits in vorangegangenen Iterationen ausgerollten System-Anteile in Betrieb sind. Durch angemessene Methoden (z.B. System- und Software-Konfigurationsmanagement, Fallback-Strategien, Archivierung) ist sicherzustellen, dass der laufende Betrieb der bereits ausgerollten System-Anteile nicht gestört wird.

Die Arbeiten sind in enger Abstimmung mit allen Beteiligten durchzuführen (Umfang, Dauer, zeitlicher Ablauf, usw.).

Im Rahmen der übergeordneten IBN muss der TNA-Systemlieferant auch die entsprechende Dokumentation des TNA-Systems sowie die entsprechenden Bedienanweisungen und Schulungsunterlagen fortschreiben und um die spezifischen Details (z.B. SW-Konfigurationen etc.) ergänzen.

Im Rahmen der übergeordneten IBN muss der TNA-Systemlieferant auch die TNA-Fähigkeit der vom Fahrzeugausstatter/Dienstleister bereits TNA-ausgestatteten RTW herstellen. Hierzu muss er die mobilen TNA-Systemkomponenten liefern und diese gemeinsam mit den vom Fahrzeugausstatter/Dienstleister bereits montierten TNA-Systemkomponenten im RTW in Betrieb nehmen und in das gesamte TNA-System integrieren. Dabei sind sämtliche SW-Konfigurationen, Einpegelungen usw. vorzunehmen, um die vollständige Betriebsbereitschaft der festverbauten und mobilen TNA-Systemkomponenten im RTW herzustellen. Diese Leistungen muss der TNA-Systemlieferant vor Ort, am Standort des DF durchführen.

Entsprechend der mit Abschluss der 1. IBN-Stufe freigegebenen Prüfprogramme und Detailspezifikationen müssen im Rahmen einer abschließenden Prüfung mindestens folgende Prüfungen, Funktions- und Leistungstests durchgeführt werden, um eine erfolgreiche übergeordnete IBN zu ermöglichen:

Prüfungen / Funktions- und Leistungstests:

- ◁ Physischer Aufbau sämtlicher TNA-Systemkomponenten abgeschlossen
- ◁ Verkabelung der TNA-Systemkomponenten abgeschlossen, ggf. Prüfung der Verbindungen
- ◁ Software-Installation abgeschlossen, die Software muss dem geprüften Stand aus der Werksprüfung entsprechen, oder aber mindestens auf diesen Stand zurückgesetzt werden können
- ◁ Sicherung und Archivierung sämtlicher betriebsrelevanter Konfigurationsdaten
- ◁ Sämtliche Prüfungen, die bereits im Rahmen der Werksprüfung durchgeführt wurden, müssen als Abschluss der übergeordneten IBN erneut durchgeführt werden, nun aber in der realen Betriebsumgebung.

Die Ergebnisse der übergeordneten IBN sind einem Prüfprotokoll zu dokumentieren und vom Lieferanten abschließend hinsichtlich einer Empfehlung zum Start der nächsten IBN-Stufe, dem Probetrieb, zu bewerten.

2.6.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter

Die BRK PEQ hat in dieser Stufe keine eigenen Leistungsumfänge. Sollten Probleme bei der übergeordneten IBN auftreten (insbesondere bei der Herstellung der TNA-Fähigkeit in den TNA-ausgestatteten RTW), ist die BRK PEQ verpflichtet, bei der Fehleranalyse und -beseitigung zu unterstützen.

2.6.4 ILS

Die ILS-Betreiber müssen im Rahmen der 4. IBN-Stufe die Schnittstelle zum TNA-System dauerhaft in Betrieb nehmen. Zum Zwecke der Prüfungen sowie der Funktions- und Leistungstests des TNA-Systemlieferanten muss die ILS einzelne Alarmierungen des TNA-Systems vornehmen und die vom TNA-

System gesendeten TNA-Statusinformationen testweise verarbeiten. Diese Leistungen sollten in enger Abstimmung mit dem TNA-Systemlieferant erfolgen. Am Ende der 4. Stufe der IBN muss die ILS die reibungslose Zusammenarbeit mit dem TNA-System bestätigen und eine Empfehlung zum Start des Probetriebs aus Ihrer Sicht geben.

2.6.5 DF

Die DF müssen bis zum Abschluss der 4. IBN-Stufe je RDB gemäß der Rolloutplanung die Qualifizierung des für diesen RDB relevanten RTW-Personals durchführen. Das benötigte RTW-Personal muss für die Aufnahme des Probetriebs sowie für den anschließenden Regelbetrieb qualifiziert und arbeitsfähig sein.

2.6.6 Gate 4 – übergeordnete IBN abgeschlossen

Die Ergebnisse der IBN-Stufe müssen für das abschließende Gate-Review dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden. Eine Übersicht der je Gewerk für das Gate-Review zur Verfügung zu stellende Ergebnisse sowie die je Ergebnis definierten Freigabekriterien (qualitätssichernde Fragen) sind in der Gate-Checkliste zusammengestellt.

2.7 Stufe 5 - Probetrieb

Die 5. IBN-Stufe, der Probetrieb, bezieht sich nur auf den jeweils in Betrieb zu nehmenden TNA-Standort. Für jede einzelne ILS und jeden einzelnen RTW wird nach Abschluss der übergeordneten IBN kein separater Probetrieb durchgeführt. Der Probetrieb wird im Zusammenhang mit dem ersten RDB-Rollout gemäß der Rollout-Planung realisiert und beginnt mit vollständigem Betrieb aller Leistungsmerkmale des TNA-Systems (TNA-Nachforderung, Primäralarmierung und aPT).

Im Rahmen des Probetriebs werden die TNA-Systemkomponenten des entsprechenden TNA-Standorts probeweise vom TNA-Standortbetreiber vollständig betrieben und auf etwaige Störungen, Mängel oder unerwartete Verhaltensweisen untersucht.

Der Probetrieb umfasst einen 30 Tage dauernden, störungsfreien Betrieb. Führen Störungen zu Unterbrechungen des bestimmungsgemäßen TNA-Dienstes, so beginnt der Probetrieb nach Beseitigung der Ursachen von neuem.

Mit dem Nachweis des erfolgreich durchgeführten Probetriebs wird die Voraussetzung für eine Abnahme und die anschließende Betriebsaufnahme im Regelbetrieb des Standorts (IBN-Stufe 6) geschaffen.

Der Umfang der je Gewerk zu erbringenden Lieferungen und Leistungen ist in der jeweiligen Leistungsbeschreibung des Gewerks definiert. Der für eine koordinierte IBN mindestens erforderliche Teilumfang dieser Leistungen wird nachfolgend skizziert.

2.7.1 TNA-Standortbetreiber

Als wesentlicher Teil der 5. IBN-Stufe muss der TNA-Standortbetreiber den TNA-Standort mit sämtlichen Einrichtungen als integriertes Teilsystem des TNA-Systems probeweise betreiben. Hierbei muss er sämtliche betriebliche Aufgaben (siehe Leistungsbeschreibung TNA-Standortbetreiber) wahrnehmen, um in der Zusammenarbeit mit den ILS-Disponenten und dem RTW-Rettungspersonal die TNA-Dienstleistung zu erbringen. Aufgrund des zu erwartenden geringen Einsatzaufkommens im Rahmen des Probetriebs muss der TNA-Standortbetreiber den Probetrieb nicht mit der vollen Personalstärke durchführen. Es empfiehlt sich jedoch bereits mit hinreichender Personalstärke im Probetrieb zu agieren, um bei den TNA rasch ein hohes Verständnis für die betrieblichen Abläufe und das damit verbundene Handling des TNA-Systems zu erlangen. Über die betrieblichen Aufgaben hinaus soll der TNA-Standortbetreiber auch Handlungen an den TNA-Systemkomponenten vornehmen, um spezifizierte Funktionen und Leistungen des TNA-Systems auszuprobieren, auch wenn sich hierfür die Notwendigkeit im Rahmen der im Laufe des Probetriebs

anfallenden TNA-Einsätze nicht ergibt. Er soll das TNA-System auf „Herz und Nieren“ prüfen, soll sich dabei jedoch stets innerhalb der spezifizierten Abläufe bewegen.

Sämtliche unerwartete Verhaltensweisen des TNA-Systems, etwaige Störungen oder gar Mängel soll der TNA-Standortbetreiber im Incident-Managementsystem des TNA-Systemlieferanten erfassen und an einer Aufklärung der Vorfälle durch den TNA-Systemlieferanten aktiv mitwirken.

Der TNA-Standortbetreiber muss am Ende des Probetriebs dem Projektmanagement eine Bewertung und Freigabe zur Abnahme des TNA-Systems an diesem TNA-Standort zur Verfügung stellen.

2.7.2 TNA-Systemlieferant

Der TNA-Systemlieferant muss den Probetrieb der TNA-Systemkomponenten im TNA-Standort aktiv begleiten. Hierzu muss er über den gesamten Rollout hinweg ein Incident-Managementsystem einrichten. Darin werden vom TNA-Standortbetreiber, aber auch rolloutbegleitend von den ILS-Disponenten und den Rettungspersonal im RTW sämtliche unerwartete Verhaltensweisen des TNA-Systems, etwaige Störungen oder gar als Mängel empfundene Fehlfunktionen erfasst. Das Incident-Management muss das systematische Erfassen, Analysieren und Bewerten der Incidents sowie das Einleiten der erforderlichen Abhilfemaßnahmen beinhalten. Darüber hinaus muss das Incident-Management vorbereitende Maßnahmen und Prozesse beinhalten, um bei etwaig auftretenden Störungen und Unterbrechungen des TNA-Dienstes diesen schnellstmöglich wiederherzustellen (z.B. Fallback-Strategien, Workarounds, etc.).

Im Laufe des Probetriebs eines TNA-Standorts kann das TNA-System entsprechend der Rollout-Terminplanung sukzessive auf weitere RDB ausgerollt werden. Dadurch werden weitere ILS und RTW in das TNA-System integriert und in den Betrieb aufgenommen. Auch im Zusammenhang mit diesen etwaigen zusätzlichen „Teilnehmern“ darf es zu keinerlei Störungen des TNA-Dienstes im Rahmen des Probetriebs am TNA-Standort kommen.

Ab dem Probetrieb am TNA-Standort Nord soll auch die Überlauffunktion des TNA-Systems unter realen Betriebsbedingungen angewendet werden.

2.7.3 BRK PEQ / RTW-Fahrzeugausstatter

Im Rahmen des Probetriebs eines TNA-Standorts hat der RTW-Ausstatter keine Aktivitäten.

Mit dem Start des Probetriebs am ersten TNA-Standort und begleitend zum gesamten Rollout des TNA-Systems soll der RTW-Ausstatter jedoch unerwartete Verhaltensweisen des TNA-Systems, etwaige Störungen oder gar Mängel im Incident-Managementsystem des TNA-Systemlieferanten erfassen und an einer Aufklärung der Vorfälle durch den TNA-Systemlieferanten aktiv mitwirken.

2.7.4 ILS

Der ILS-Betreiber des RDB, der während des Probetriebs des TNA-Standorts zum Rollout geplant ist, muss mit Beginn des Probetriebs das TNA-System als zusätzliches Rettungsmittel bestimmungsgemäß einsetzen. Hierzu muss die Alarmierung des TNA-Systems sowie die Verarbeitung der übermittelten TNA-Statusinformationen erfolgen. Alle weiteren ILS-Betreiber im Zuständigkeitsbereich des TNA-Standorts haben zunächst keine Aktivitäten während des Probetriebs am TNA-Standort. Erfolgt jedoch während des Probetriebs der Rollout eines weiteren RDB, so werden die jeweils zugehörigen ILS dieses RDB entsprechend eingebunden.

Mit dem Start des Probetriebs am ersten TNA-Standort und begleitend zum gesamten Rollout des TNA-Systems sollen alle ILS, jeweils ab deren Einbindung in das TNA-System, unerwartete Verhaltensweisen des TNA-Systems, etwaige Störungen oder gar Mängel im Incident-Managementsystem des TNA-Systemlieferanten erfassen und an einer Aufklärung der Vorfälle durch den TNA-Systemlieferanten aktiv mitwirken.

2.7.5 DF

Die DF, die die RTW im RDB, der während des Probebetriebs des TNA-Standorts zum Rollout geplant ist betreiben, müssen mit Beginn des Probebetriebs das TNA-System im Rahmen der Einsätze bestimmungsgemäß einsetzen. Hierzu müssen im Falle einer Alarmierung des TNA durch die ILS die TNA-Systemkomponenten entsprechend des Einsatzgeschehens eingesetzt werden. Bei entsprechender Indikation soll durch die DF eine Nachforderung des TNA-Systems erfolgen. Alle weiteren RTW-Besatzungen haben zunächst keine Aktivitäten während des Probebetriebs am TNA-Standort. Erfolgt jedoch während des Probebetriebs der Rollout eines weiteren RDB, so werden die jeweils zugehörigen DF dieses RDB mit ihren RTW entsprechend eingebunden.

Mit dem Start des Probebetriebs am ersten TNA-Standort und begleitend zum gesamten Rollout des TNA-Systems sollen alle DF, jeweils ab deren Einbindung in das TNA-System, unerwartete Verhaltensweisen des TNA-Systems, etwaige Störungen oder gar Mängel im Incident-Managementsystem des TNA-Systemlieferanten erfassen und an einer Aufklärung der Vorfälle durch den TNA-Systemlieferanten aktiv mitwirken.

2.7.6 Gate 5 – Probebetrieb abgeschlossen

Die Ergebnisse der IBN-Stufe müssen für das abschließende Gate-Review dem Projektmanagement zur Verfügung gestellt werden. Eine Übersicht der je Gewerk für das Gate-Review zur Verfügung zu stellende Ergebnisse sowie die je Ergebnis definierten Freigabekriterien (qualitätssichernde Fragen) sind in der Gate-Checkliste zusammengestellt.

2.8 Stufe 6 - Abnahme

Nach erfolgreichem Probebetrieb eines TNA-Standorts werden die TNA-Systemkomponenten dieses TNA-Standorts formal abgenommen. Damit werden diese Anteile des TNA-Systems an den TNA-Standortbetreiber vollständig übergeben und die Verantwortung für Betrieb sowie Abstimmung und Planung der Wartung dieser Anteile des TNA-Systems gehen auf den TNA-Standortbetreiber über.

Zusätzliche zum erfolgreich durchgeführten Probebetrieb ist das Vorliegen einer freigegebenen Dokumentation des TNA-standortbezogenen Anteils des TNA-Systems eine wesentliche Vorbedingung für die Abnahme.

Die Abnahme der TNA-Systemkomponenten im RTW erfolgt je RTW bereits nach der vollständigen IBN-Stufe 4.

Die Abnahme der Anteile des TNA-Systems, die weder einem TNA-Standort noch einem RTW zugeordnet werden können (TNA-Systemlogik, cloudbasierte Umfänge) erfolgt erst nach dem vollständigen Rollout des gesamten TNA-Systems, frühestens mit der IBN der letzten ILS.

3 Incident-Management Rollout

3.1 Einleitung / Anforderungen

Spätestens mit Beginn des Probetriebs am 1. TNA-Standort wird vom TNA-Systemlieferant ein Incident-Management eingerichtet. Hierin sollen systematisch sämtliche, im Zeitraum des Rollouts auftretende, unerwartete Verhaltensweisen des TNA-Systems, etwaige Störungen oder gar Mängel erfasst werden.

Das Incident-Management muss das systematische Erfassen, Analysieren und Bewerten der Incidents sowie das Einleiten der erforderlichen Abhilfemaßnahmen beinhalten. Darüber hinaus muss das Incident-Management vorbereitende Maßnahmen und Prozesse beinhalten, um bei etwa auftretenden Störungen und Unterbrechungen des TNA-Dienstes diesen schnellstmöglich wiederherzustellen (z.B. Fallback-Strategien, Workarounds, etc.). Der TNA-Systemlieferant muss hierzu ein Incident-Management-System einrichten und betreiben. Die Zugriffsmöglichkeit für berechtigte Stakeholder (z.B. StMI, TNA-Standortbetreiber, ILS, DF, RTW-Ausstatter) muss gewährleisten werden.

Hierbei bietet es sich an, den Nutzersupport mit dem Incident Management zu vereinen, sodass sich alle Nutzer des TNA-Systems bei jeglichen Einschränkungen, Besonderheiten und Problemen an eine zentrale Stelle wenden können.

Es ist ein Dashboard einzurichten, in dem die wesentlichen Informationen zum Status des Incident-Managements dargestellt werden. Diese umfassen mindestens:

- ◁ Anzahl der erfassten Incidents
- ◁ Anzahl der Incidents je Status (analysiert, Maßnahme definiert, behoben) und je Kategorie (Vorfall, spezifikationskonform, Fehler, Ausfall des TNA-Dienstes)
- ◁ dynamische Veränderung der vorgenannten Daten über die letzten 5/30 Tage (während des Probetriebs/Rollout-begleitend)

3.2 Link auf das System

<Link auf Incident-Managementsystem>

3.3 Dashboard Status Incident-Management zum Ende des Probetriebs

<Dokumentation Dashboard>

4 IBN-Programme Lieferanten Rollout

<Freigegebene Prüfprogramme des Lieferanten zum Abschluss Feinspezifikation>

5 Prüfergebnisse Lieferanten Rollout (IST)

<Ergebnisse nach Abschluss IBN>