

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>9</b>
1.1	Hintergrund und Motivation	9
1.2	Überblick über Teilprojekt D	9
<b>2</b>	<b>KONZEPTION DER DATENBANK</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>BAUWERKSERFASSUNGSMODUL</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>ZUSTANDSERFASSUNGSMODUL</b>	<b>21</b>
4.1	Allgemeines	21
4.2	Grundlagen zur Zustandsermittlung und deren Bewertung	21
4.3	Birth Certificate – Optimierung der Dauerhaftigkeit bei Neubauten	23
4.3.1	Allgemeines zum Birth Certificate	23
4.3.2	Stufe I: Entwurf/Planung	25
4.3.3	Stufe II: Eignungsprüfung	28
4.3.4	Stufe III: Qualitätskontrolle bei Ausführung (Konformitätsprüfungen)	29
4.3.5	Stufe IV: Abnahme (Qualitätskontrolle nach Fertigstellung)	29
4.3.6	Stufe V: Birth Certificate (Ausstellung des Dokuments)	30
4.4	Zustandsbasierte Inspektion – Zustandserfassung bei Bestandsbauwerken	31
4.4.1	Optimiertes Erhaltungsmanagement im Bestand	31
4.4.2	Konzepte zur Steuerung des Inspektionsaufwands – Erfassung des Bauwerkzustands	33
4.4.2.1	Konzepte zur Festlegung von Inspektionsintervallen	33
4.4.2.2	Konzept zur Festlegung des Inspektionsaufwands	35
4.4.3	Umsetzung eines Konzepts zur zustandsbasierten Inspektionsplanung für Bestandsbauwerke im Fall von Bewehrungskorrosion	35
4.5	Untersuchungsmethoden	40
4.5.1	Einleitung und Ziele	40
4.5.2	Auswertung quantitativer Messverfahren	41
4.5.2.1	Kenntnisse über die Messung und die Eingangsgrößen	42
4.5.2.2	Modellieren der Messung	42
4.5.2.3	Einschätzen der relevanten Eingangsgrößen	43
4.5.2.4	Berechnung und Angabe des vollständigen Messergebnisses	44
4.5.3	Auswertung qualitativer Messverfahren	44
4.6	Monitoring-Systeme – Zustandserfassung und Überwachung	49
4.6.1	Monitoringkatalogisierung	49
4.6.1.1	Katalogisierung der Monitoring-Parameter	49
4.6.1.2	Monitoringkonzepte	52
4.6.1.3	Datenauswertung und -bewertung	57
<b>5</b>	<b>PROGNOSEMODUL</b>	<b>60</b>
5.1	Schädigungsmodelle	60
5.1.1	Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie	60
5.1.2	Das Carbonatisierungsmodell	61
5.1.3	Das Chlorideindringmodell	62
<b>6</b>	<b>BEWERTUNGSMODUL</b>	<b>65</b>
<b>7</b>	<b>INSTANDSETZUNGSMODUL</b>	<b>68</b>
7.1	Katalog der Instandsetzungsverfahren und Schadenssystematik	68
7.1.1	Katalog der Instandsetzungsverfahren	68
7.1.2	Schadenssystematik	69
7.1.3	Beanspruchungs- und schädigungsbezogener Instandsetzungskatalog	73

7.2	Modelle zur Prognose der Dauerhaftigkeit von Instandsetzungssystemen	77
7.2.1	Allgemeines	77
7.2.2	Verträglichkeitskriterien von Oberflächenschutzsystemen mit dem Betonuntergrund	77
7.2.3	Schädigungsprozesse der Polymere in Oberflächenschutzsystemen	77
7.2.4	Degradationsansätze für Oberflächenschutzsysteme	78
7.2.5	Verträglichkeitskriterien von Betonersatzsystemen mit dem Betonuntergrund	80
7.2.6	Schädigungsprozesse von Betonersatzsystemen	81
7.2.7	Degradationsansätze für Betonersatzsysteme	82
7.3	Monitoring von Instandsetzungen	84
7.3.1	Integration von Instandsetzungen in das Monitoring	84
7.3.2	Einbeziehung von Instandsetzungen in Monitoringkonzepte	85
<b>8</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK</b>	<b>86</b>
	<b>ANWENDUNGSBEISPIELE</b>	<b>87</b>
A	Birth Certificate	87
B	Zustandsbasierte Inspektion: Ermittlung des Untersuchungsumfangs mittels Untersuchungsstufen	102
C	Auswertung von Untersuchungsmethoden	105
<b>9</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>118</b>