

| Inhalt | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort..... | 3 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 3 |
| 2 Normative Verweisungen | 3 |
| 3 Begriffe..... | 4 |
| 4 Beschreibung der Überwachungstechnik | 6 |
| 5 Anforderungen an das Überwachungssystem..... | 11 |
| 5.1 Prinzipieller Aufbau und Auslegungskriterien | 11 |
| 5.2 Signalerfassung..... | 13 |
| 5.3 Signalaufbereitung | 14 |
| 5.4 Signaldarstellung..... | 15 |
| 5.5 Signalüberwachung..... | 18 |
| 5.6 Kalibrierung..... | 19 |
| 6 Inbetriebsetzung und Betrieb | 20 |
| 6.1 Allgemeines..... | 20 |
| 6.2 Systemprüfung vor erstmaliger Inbetriebnahme der Kühlmittelumwälzpumpe | 20 |
| 6.3 Vorläufige Überwachung ohne Grenzwerte..... | 20 |
| 6.4 Einstellung des Systems auf die Anlagenbedingungen | 21 |
| 7 Durchführung der Überwachung..... | 21 |
| 7.1 Allgemeines..... | 21 |
| 7.2 Referenzaufzeichnungen | 22 |
| 7.3 Maßnahmen bei Betrieb des Überwachungssystems..... | 22 |
| 7.4 Maßnahmen nach Meldung..... | 23 |
| 7.5 Wiederkehrende Überprüfung des Überwachungssystems | 24 |
| 8 Dokumentation..... | 25 |
| Anhang A (informativ) Hinweise zur Auswertung | 26 |
| Literaturhinweise..... | 30 |
| Bilder | |
| Bild 1a — Typische Signalverläufe von monotonen Grundgeräuschen eines DWR..... | 7 |
| Bild 1b — Typische Signalverläufe von monotonen Grundgeräuschen eines SWR..... | 7 |
| Bild 2 — Signalverläufe mit Bursts, hervorgerufen durch ein betriebsbedingtes Einzelschallereignis (Steuerstabfahren) | 8 |
| Bild 3 — Signalverläufe mit Bursts, hervorgerufen durch den Anschlag eines abgelösten Teils (Brennelement-Zentrierstift) | 8 |
| Bild 4 — Signalverläufe mit Bursts, hervorgerufen durch einen Testschlag sowie Ortung beim Siedewasserreaktor | 9 |
| Bild 5 — Signalverläufe mit Bursts, hervorgerufen durch einen Testschlag sowie Ortung beim Druckwasserreaktor | 10 |
| Bild 6 — Funktionale Darstellung eines Körperschallüberwachungssystems | 11 |
| Bild 7 — Beispiel für ein digitales Körperschallüberwachungssystem | 12 |
| Bild A.1 — Leistungsdichtespektrum und Amplitudenverteilungsdichte eines Messsignals mit elektrischen Störungen | 27 |
| Bild A.2 — Burst mit zugehörigem linearem Frequenzspektrum..... | 28 |
| Bild A.3 — Trend und Häufigkeitsverhalten der kanalselektiven Burst-Amplituden | 28 |
| Bild A.4 — Zeitverläufe mit Ermittlung der Laufzeitdifferenzen..... | 29 |