

**Veranstaltung:**

Notlauf und Diagnose mechatronischer Systeme, PO08, DPO 02 Wintersemester 2011/12

Ausgewählte Kapitel der Automatisierungstechnik:  
Notlauf und Diagnose mechatronischer Systeme

**Dozent:** Dirk Söffker / Krischan Wolters

**Ort:** MB 326

**Tage:**

Blockveranstaltung (Vorlesung und Übung)

1. Tag: Mo 19.12.
2. Tag: Di 20.12.
3. Tag: Mi 21.12.
4. Tag: Do 22.12., jeweils von 8.00 bis 14.00 Uhr

**Prüfung: schriftlich in der vorlesungsfreien Zeit**

Anmeldung: begrenzte Teilnehmerzahl,  
Anmeldung vom 15.-25. November 2011, Sekretariat SRS

**zusätzlich für Master MTW3:**

**Seminar:** 12./13 Januar 2012 14.00 bis 18.00 Uhr,  
verpflichtende Vorbesprechung und Themenvergabe am  
Freitag, 25. November 14.00 Uhr, MB 326;

**Praktikum:** 3 Termine im Januar n. V.  
Anmeldung (Seminar, Praktikum) verpflichtend bis  
Freitag, 25. November 14.00 Uhr, Sekretariat SRS

Die Prüfung findet als schriftliche Prüfung mit 60 (\*) Minuten Länge statt.

**Hinweis: Die Teilnehmerzahl der Veranstaltung ist strikt auf max. 15 begrenzt. Eine Anmeldung ist daher zwingend, hierbei sind die Vertiefungsrichtung sowie die Vorkenntnisse (bestandene Prüfungen) anzugeben. Die Zulassung zur Veranstaltung wird ab 1. Dezember per Aushang bekanntgegeben. Die Anmeldung muss persönlich im Sekretariat SRS, MB 342/3 (Frau Vengels) erfolgen. Studierende der Studienrichtung MTW3 werden immer zugelassen (Pflichtveranstaltung).**

**Betreuende wiss. Mitarbeiter/Doktoranden:**

Dipl.-Ing. (FH) Dorra Baccar, M. Sc.; Dipl.-Ing. Matthias Marx; X. Fu, M.Sc.: Veranstaltung (Prof. Söffker), Praktikum

Doktorandinnen/Doktoranden/wiss. Mitarbeiterin/wiss. Mitarbeiter SRS: Seminar

**Sprechstunden:** Do 10.00-11.30 Uhr, Ort und Personen werden durch Aushang separat benannt

**URL der Veranstaltung:** <http://www.uni-due.de/srs/v-ndts.shtml>

**Empfohlene Lehrbücher:**

Bertsche, B.; Lechner, G.: Zuverlässigkeit im Fahrzeug- und Maschinenbau, Springer, 2004.  
Echtle, K.: Fehlertoleranzverfahren [http://dc.informatik.uni-essen.de/Echtle/all/buch\\_ftv/](http://dc.informatik.uni-essen.de/Echtle/all/buch_ftv/)  
Gertler, J.J.: Fault detection and diagnosis in engineering systems. New York, Dekker, 1998.  
Isermann, R.: (Hrsg.): Überwachung und Fehlerdiagnose. Moderne Methoden und ihre Anwendung bei technischen Systemen. VDI Verlag, Düsseldorf, 1994

Klein, U.: Schwingungsdiagnostische Beurteilung von Maschinen und Anlagen. 2., überarbeitete Auflage. Düsseldorf, Stahleisen, 2000.  
 Koch, M.; Schmidt M.: Deterministische und stochastische Signale. Bonn : Ferd. Dümmler, 1994.  
 Lunze, J.: Automatisierungstechnik, Oldenbourg, 2003.  
 Meyna, A.; Pauli, B.: Taschenbuch der Zuverlässigkeits- und Sicherheitstechnik, Hanser, 2002.  
 Montenegro, S.: Sichere und fehlertolerante Steuerungen, Fachbuchverlag, 1999.  
 Rakowsky, U.K.: System-Zuverlässigkeit, LiLoLe, Hagen, 2002.

>> (Literaturempfehlungen werden in der Vorlesung detailliert)

**Vorlesungseinteilung:**

ACHTUNG: Vorlesungseinteilung kann sich ändern.

	<b>Thema:</b>
1	Einführung und Organisation (Söffker)
2	Mathematische Grundlagen der Statistik (Wolters)
3	Systemzuverlässigkeit (Wolters)
4	Methoden der Schadendiagnose I – Signalbasiert (Söffker)
5	Methoden der Schadendiagnose II – Modellbasiert (Söffker)
6	Aktuelle Anwendungen (Söffker)
7	Notlaufkonzepte (Wolters)

**Zur Veranstaltung:**

Die Veranstaltung ist inhaltlich nach Zeit und Umfang auf die PO08 (Master Maschinenbau, Vertiefungsbereiche (Diagnose / Adaptronik / Intelligente Systeme) ausgerichtet.

**Die Übungsanteile sind partiell in die Verlauf der Veranstaltung integriert, partiell separiert.**

**Die Wiederholungsanteile typischer Vorlesungen entfallen auf Grund des Blockcharakters, eine durchgehende Teilnahme und fortlaufend aktive Mitarbeit wird erwartet.**

Studierende des Diplomstudiengangs Maschinenbau, des ISE Master etc. können die Veranstaltung als

Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik: Diagnose und Notlauf .... bzw.

Typischerweise als

Ausgewählte Kapitel der Automatisierungstechnik: Diagnose und Notlauf ...

in ihre Veranstaltungsplanung und –belegung integrieren.

**Hinweis zu den Voraussetzungen zum Vorlesungsbesuch:**

Die Veranstaltung setzt inhaltlich die Veranstaltung Regelungstechnik bzw. Control Technique voraus, ein vorausgegangener Besuch der Veranstaltung Regelungstheorie bzw. Control Theory ist hilfreich aber nicht notwendig.

**(\*) Zur Klausur:**

Die Veranstaltung wird mit einer Klausur (60 Min.) abgeschlossen. Eine aktive Mitarbeit in der Veranstaltung wird daher vorausgesetzt. Die exakte Prüfungsdauer richtet sich ggf. nach der jeweils geltenden Prüfungsordnung.