

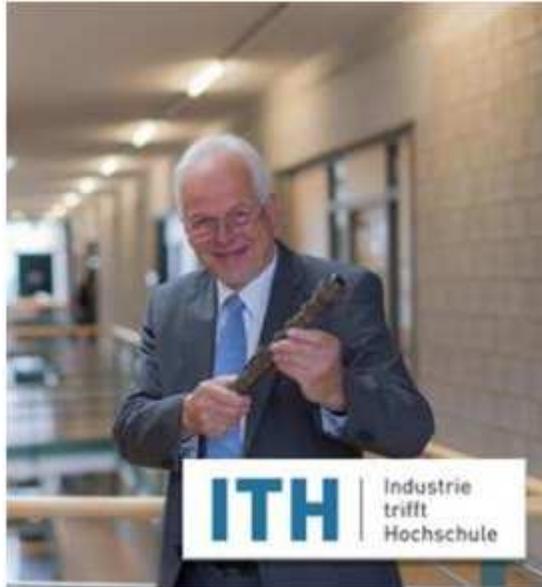
Willkommen zum Fachgespräch:

Schadensanalyse

Werkzeuge und Methoden zur Analyse und Vermeidung von Schadensfällen

27. Oktober 2016, 17:00 Uhr
Veranstaltungsraum
T1.2.03 (THB)

Programm



17:00 bis 17:10 Uhr

Begrüßung

Prof. Dipl.-Ing. Jürgen Wrede, Prodekan Maschinenbau

17:10 bis 17:30 Uhr

Das Werkstoffentwicklungs- und Prüflabor – Dienstleistungen rund um die Schadensanalyse von Werkstoffen und Bauteilen

Norbert Jost, Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien und Steinbeis-Transferzentrum Werkstoffentwicklung und -prüfung

17:30 bis 17:50 Uhr

Fehler und Ausfälle, die ihre Ursache im Material, der Verarbeitung und/oder dem Einsatz haben

Ursula Christian, Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien

17:50 bis 18:10 Uhr

Die Grundzüge der Bruchmechanik und ihre Anwendung in der Praxis

Rainer Häberer, Hochschule Pforzheim, Konstruktionslehre und Bauteilfestigkeit

18:10 bis 18:30 Uhr

Vorgehen zur Schadensanalyse bei Produkthaftungsfällen aus Sicht des Sachverständigen

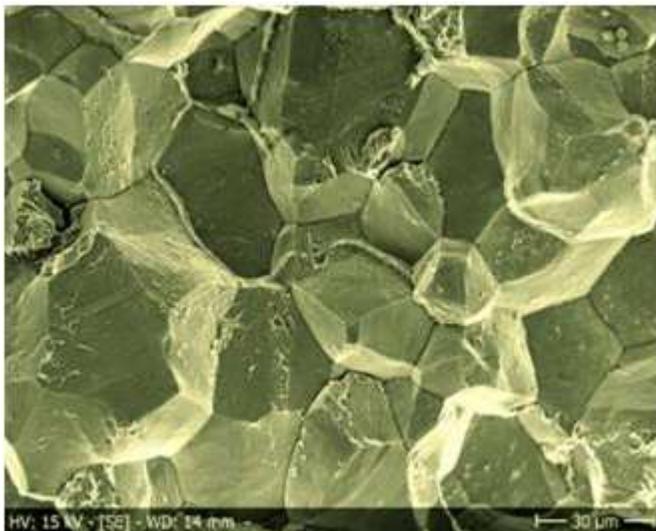
Joachim Gottwald, Ingenieurbüro Gottwald, Ölbronn-Dürrn

18:30 bis 18:45 Uhr

Diskussion

Ab 18:45 Uhr

Get-together mit kleinem Imbiss





Forschung und Transfer an der Hochschule Pforzheim



- Institut für Angewandte Forschung (IAF)

mit u.a. „Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien (IWWT)“

- Steinbeis-Transfer-Zentren (STZ)

mit u.a. „Steinbeis-Transferzentrum Werkstoffentwicklung und -prüfung (WEP)“

Materialermüdung - Airbus A380 muss öfter in die Werkstatt

Verkürzte Prüfintervalle

Müde Flügel des A380 machen Airbus Sorgen

Risse bringen Verspätung bei B787

Haarrisse an Dreamliner-Flügeln
Boeing kämpft mit neuen Problemen

Bilder wegen Copyright gelöscht



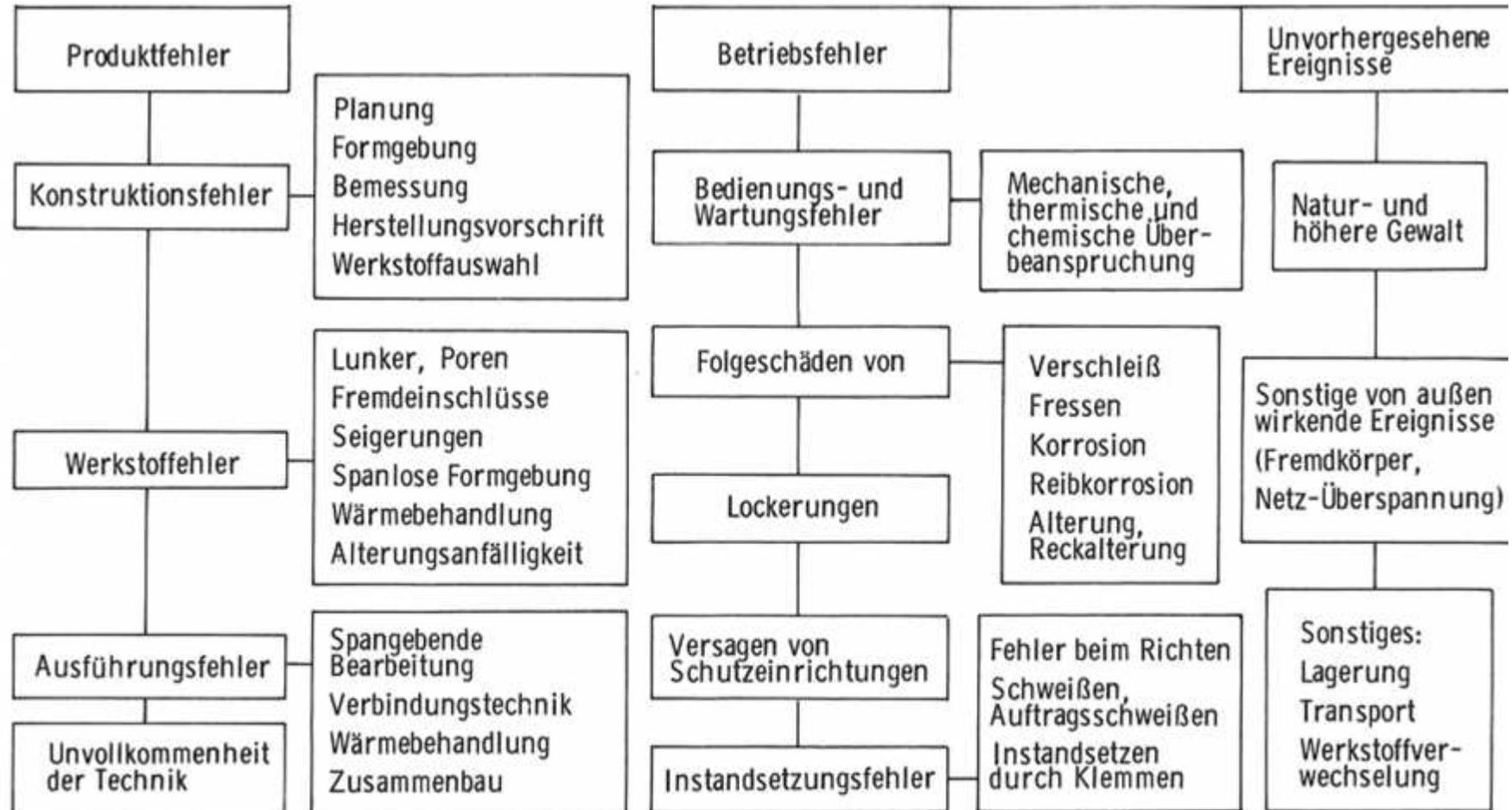
Wir punkten mit Verkehrssicherheit!

Kraftfahrt-Bundesamt / Rückrufdatenbank

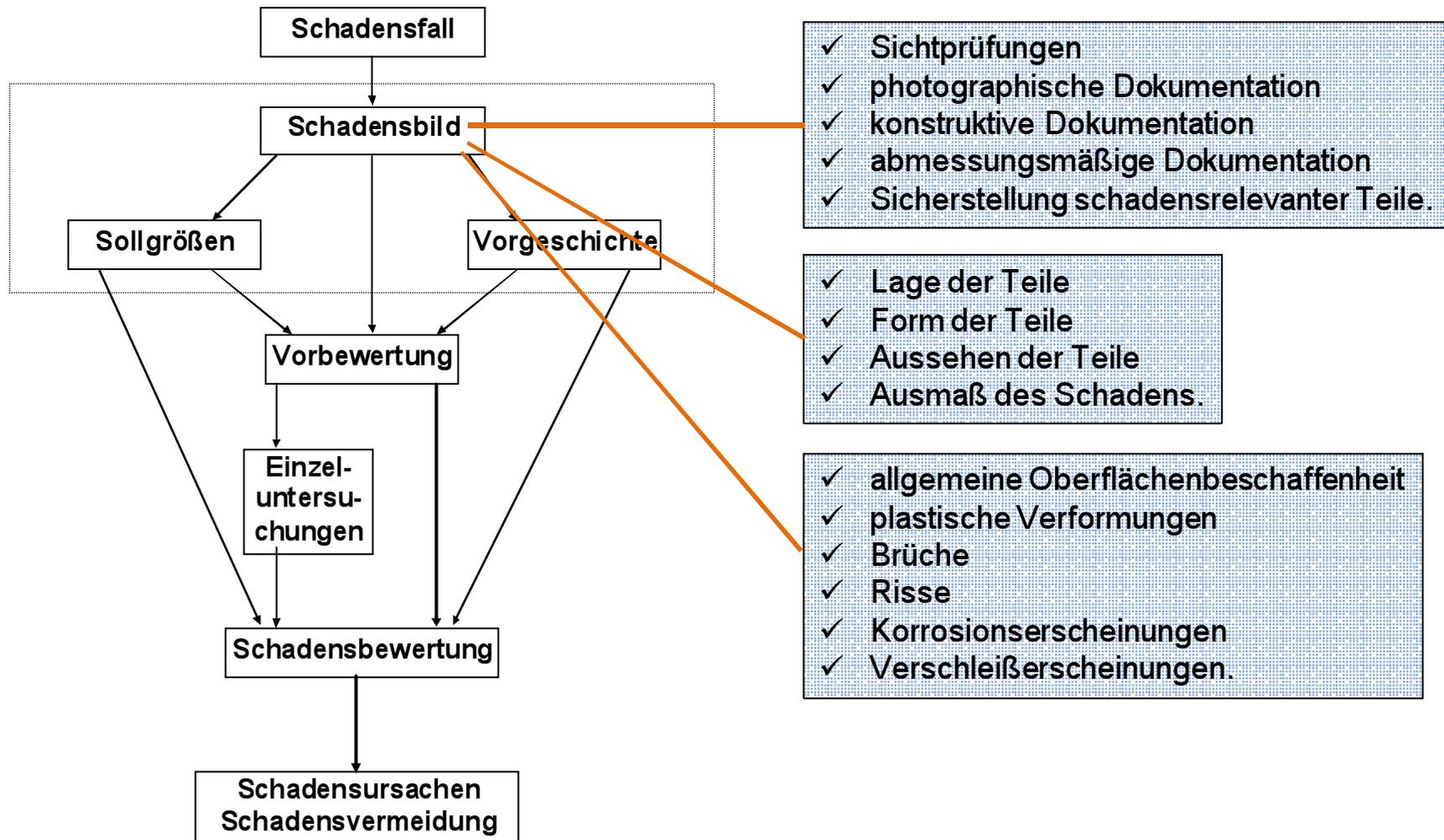
Bilder wegen Copyright gelöscht

**SAMSUNG GALAXY NOTE 7:
ALLE INFORMATIONEN ZUM
RÜCKNAHMEPROZESS**

Schadensursachen



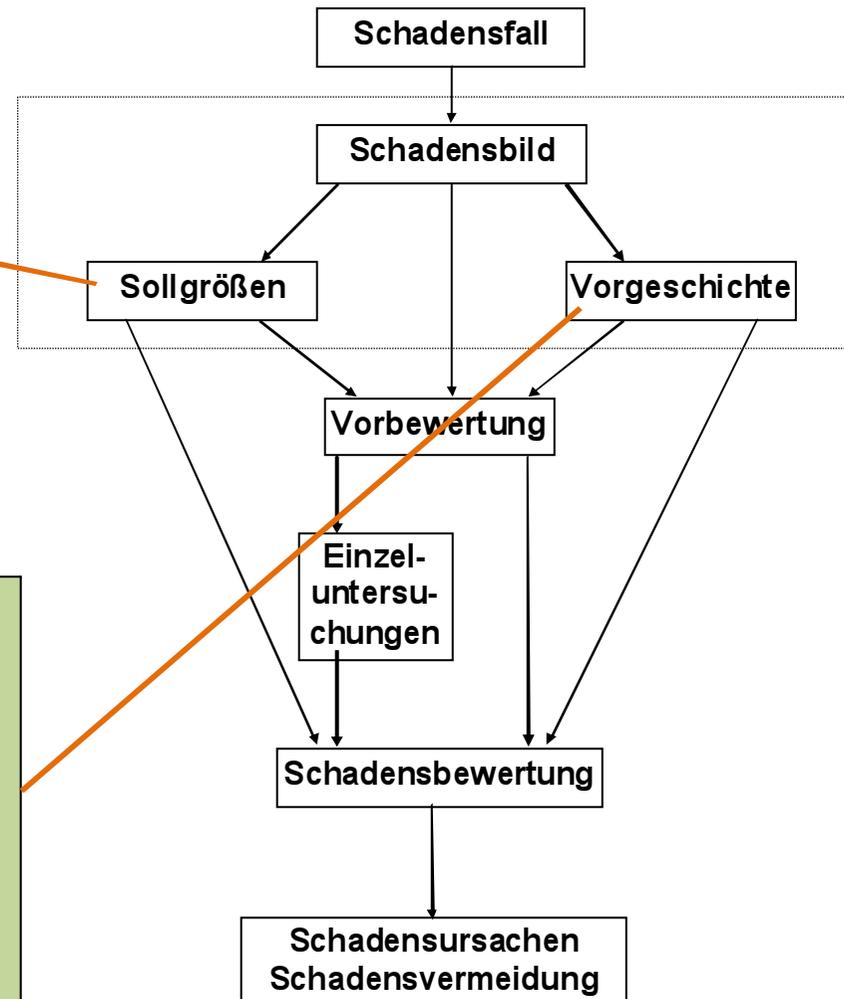
Grundsätzlicher Ablauf einer Schadensfalluntersuchung



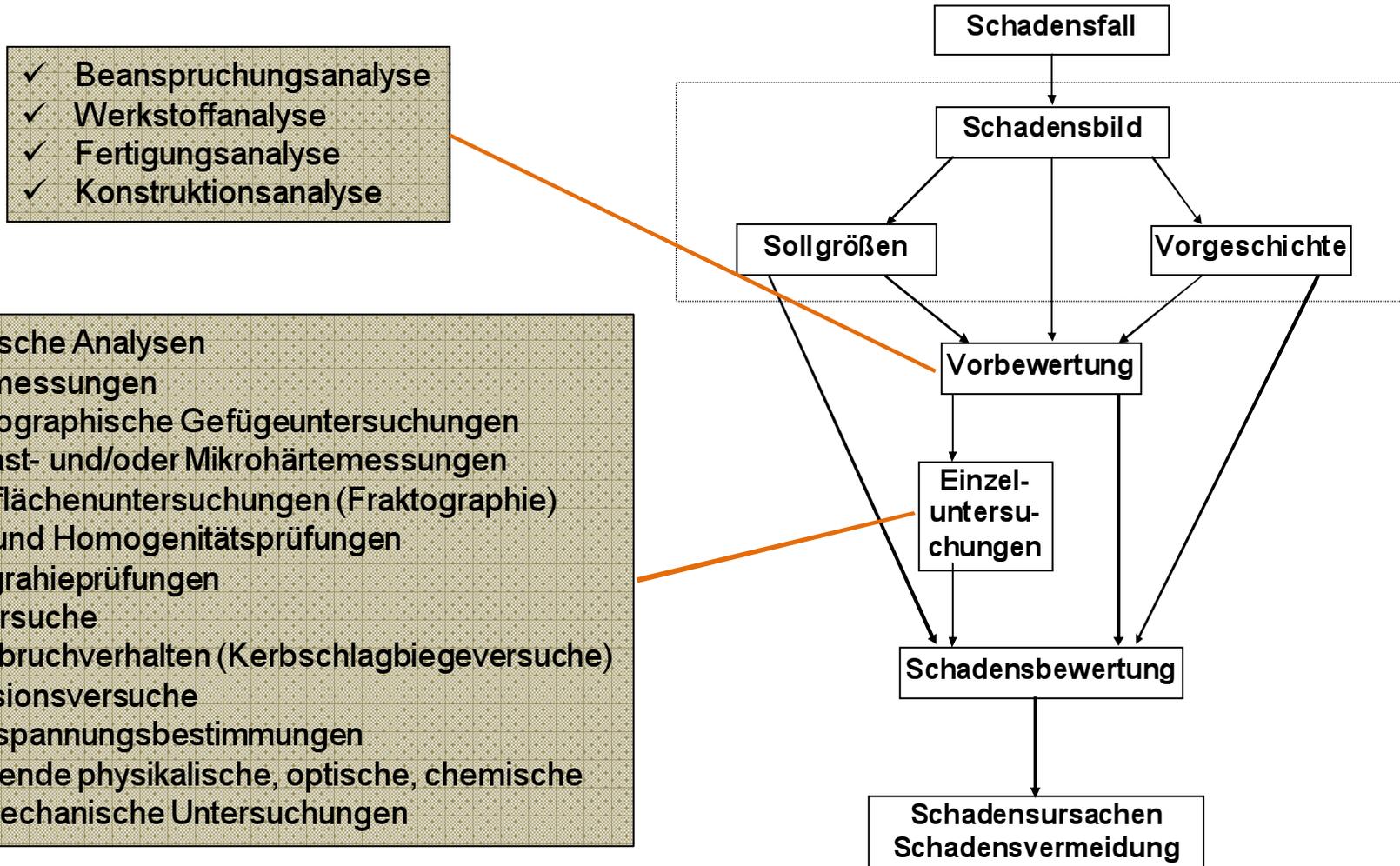
Grundsätzlicher Ablauf einer Schadensfalluntersuchung

- ✓ Bauteilfunktion
- ✓ Betriebsvorschrift
- ✓ mechanische Auslegung
- ✓ thermische Auslegung
- ✓ erwartete Umgebungsmedien
- ✓ vorgesehene Lebensdauer
- ✓ vorgesehene Werkstoffe
- ✓ vorgesehene Werkstoffbehandlungen
- ✓ vorgesehene Fertigung
- ✓ vorgesehene Überwachungen
- ✓ vorgesehene Wartungen.

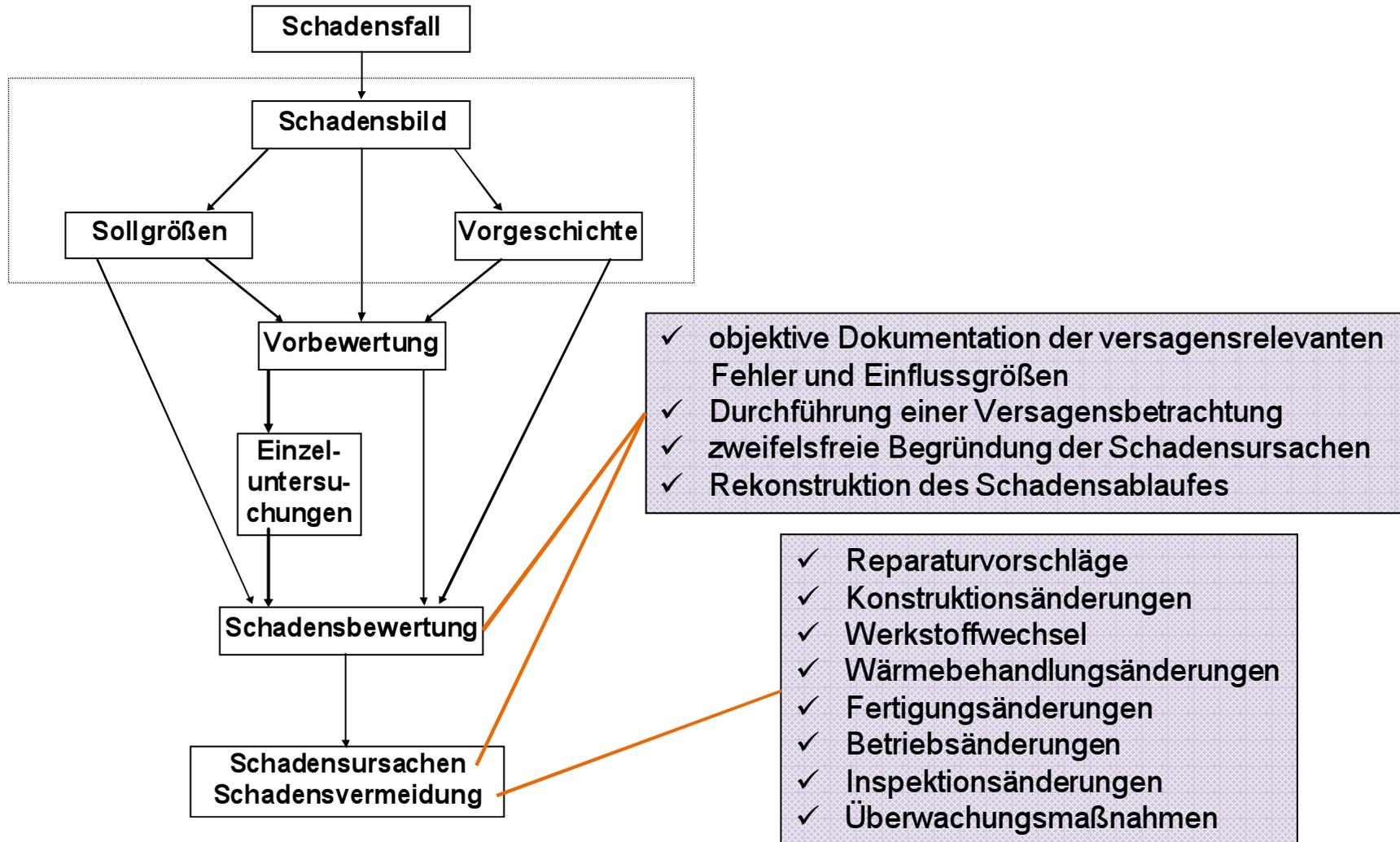
- ✓ Abnahme
- ✓ Prüfzeugnisse
- ✓ Inbetriebnahme
- ✓ Betriebsweise
- ✓ frühere Schäden
- ✓ Reparaturen
- ✓ Schadensablauf
- ✓ besondere Beobachtungen vor, während und nach Schadenseintritt.



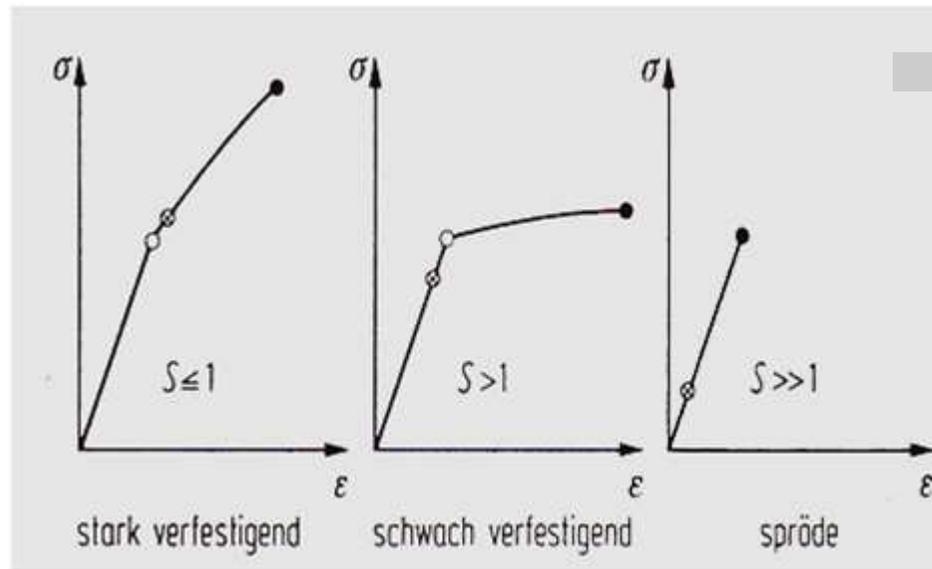
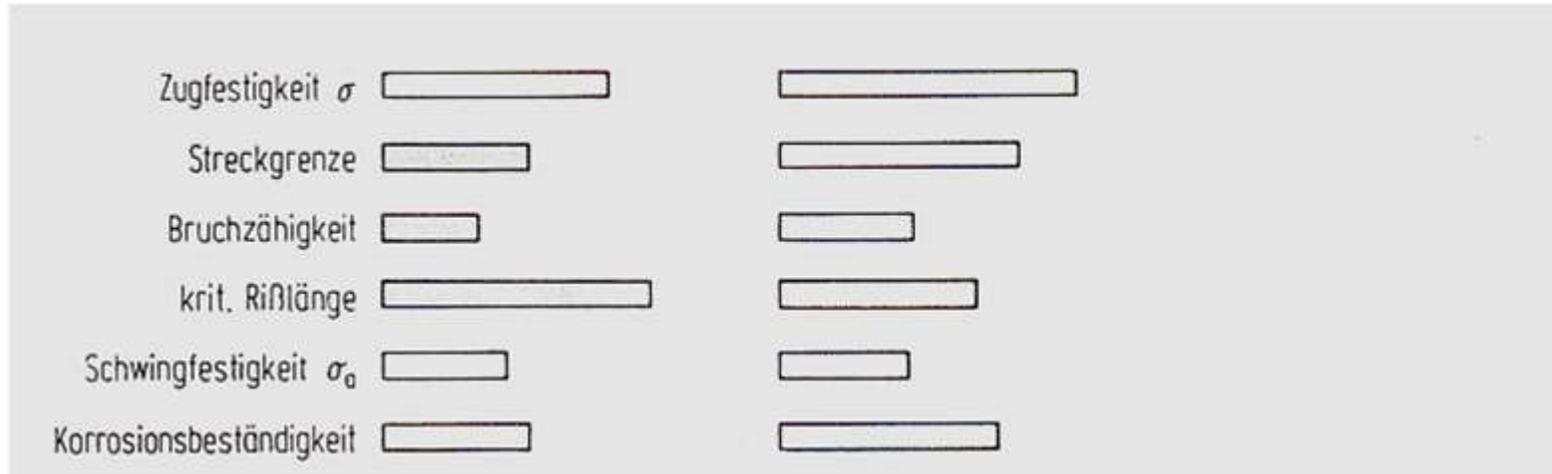
Grundsätzlicher Ablauf einer Schadensfalluntersuchung



Grundsätzlicher Ablauf einer Schadensfalluntersuchung



Beanspruchungs- und Eigenschaftsprofil



**Form der Spannungs-Dehnungskurve
und
zulässige Spannung**

Analytische Werkzeuge der Schadenskunde

- Mechanische Prüfverfahren (Zug/Druck, Biegung, Härte, Kerbschlag, ...)
- Zerstörungsfreie Prüfverfahren (Ultraschall, Farbeindring, Magnetpulver, Spektroskopie, Endoskopie)
- Mikroskopie (Licht (Auf-/Durchlicht), Rasterelektronenmikr. inkl. EDX-Analyse)
- Sonderprüfverfahren (Klima, Thermografie, Dilatometrie,, ambulante Metallogr. ...)

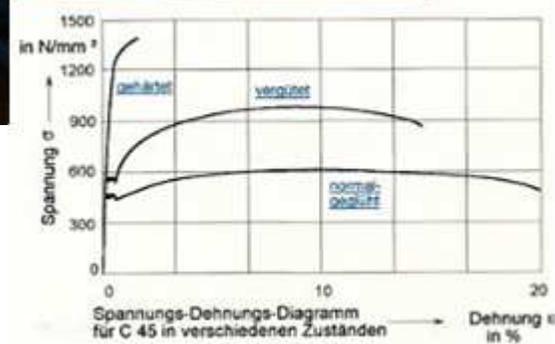
Gießen und Wärmebehandlung



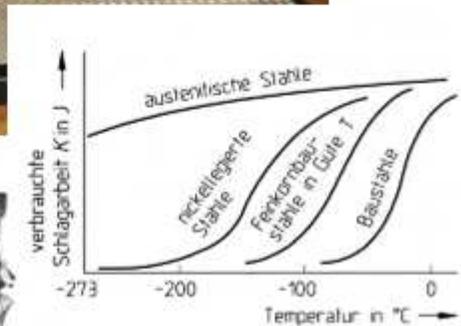
Präparation

Universalprüfmaschinen

(10 kN bis 100 kN)

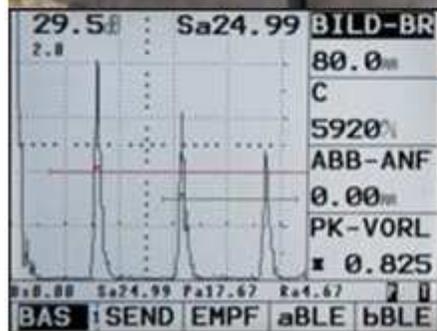


Kerbschlagbiegeversuch (max. 300 J)



Kerbschlagarbeits-Temperatur-Schaubilder für verschiedene Stahlguppen

Ultraschallprüfung



Spektralanalyse



Methode: Fe-30MO
Kommentar: Cr, Cr/Ni-steel; Spark Einzelabfunktung(en)
11.08.2016 12:19:01
Elemente: Konzentratione

Probe: Werkstoff: Nummer: Werkstoffname:

Nr	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Co	Cu	Nb
1	0.010	0.36	1.73	0.028	<0.0020	18.26	0.36	7.45	0.012	0.20	0.46	<0.0050

Nr	Ti	V	W	Pb	Sn	Zr	B	Fe
1	0.012	0.097	<0.040	<0.010	0.023	0.0087	<0.0005	71.0

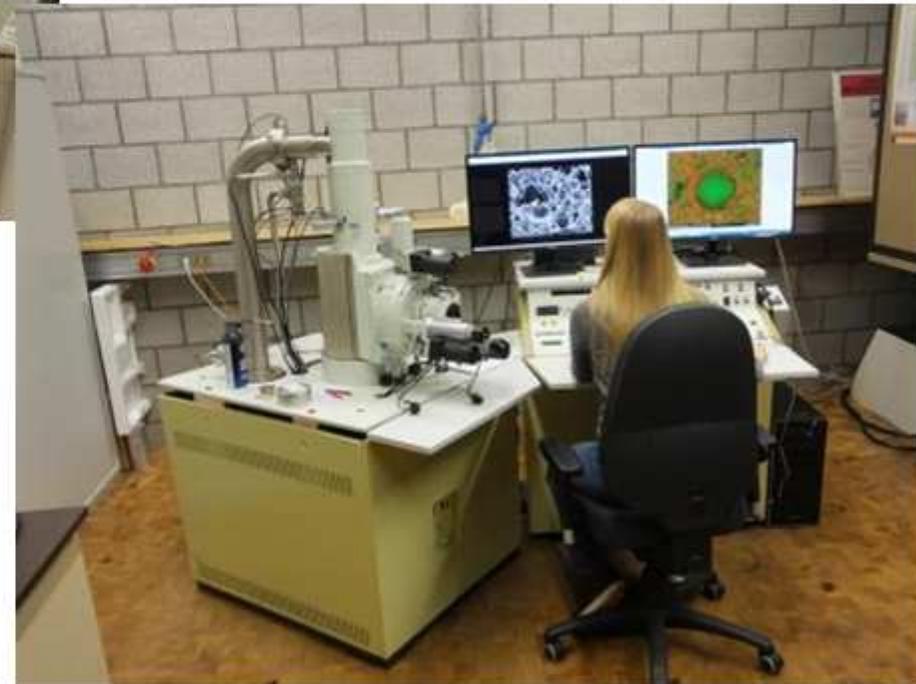
Mikroskopielabor



Lichtmikroskopie (-196 °C bis 600 °C)



Härteprüfung
(Makro, Kleinlast, Mobil)



Rasterelektronenmikroskopie
(mit „EDX“)



Endoskopie



Thermografie



Dilatometrie



Klima, Salzsprühstest



elektr. Leitfähigkeit



Röntgenfeinstruktur

Kontakt Daten:

Prof. Dr.-Ing. Norbert Jost

Hochschule Pforzheim
norbert.jost@hs-pforzheim.de

Steinbeis-Transferzentrum Werkstoffentwicklung und -prüfung
su627@stw.de

[Google-Suche:](#) „Steinbeis“ und „Werkstoffentwicklung“



<http://www.stw.de/su/627>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Nun geht's weiter mit

**„Fehler und Ausfälle, die ihre Ursache im Material,
der Verarbeitung und/oder dem Einsatz haben“**

von
Ursula Christian

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit
und herzliche Einladung zu
der nächsten Veranstaltung
aus der Reihe
„Industrie trifft Hochschule“



HOCHSCHULE PFORZHEIM 

The poster features a yellow background with a white grid pattern. At the top, the ITH logo is displayed in blue, followed by the text "Industrie trifft Hochschule" in black. Below this, the text "Nächste Veranstaltungstermine" is written in white on a dark blue background. A list of events follows, starting with "Donnerstag, 8. Dezember 2016" in white, followed by the event title "Wettbewerbsfähig und fit für Zukunft - Innovationsmanagement für kleine und mittlere Unternehmen" in white. The speakers' names and affiliations are listed in a smaller white font: Prof. Dr. Claus Lang-Koetz, Hochschule Pforzheim; Frank Drechsler, Leiter Technologie- und Innovationsmanagement, Witzenmann GmbH, Pforzheim; and Dr.-Ing. Sven Schimpf, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart. At the bottom, the text "Weitere Termine und interessante Vorträge folgen in 2017." is written in white.

Nächste Veranstaltungstermine

■ Donnerstag, 8. Dezember 2016

Wettbewerbsfähig und fit für Zukunft -
Innovationsmanagement für kleine und mittlere
Unternehmen

Prof. Dr. Claus Lang-Koetz, Hochschule Pforzheim
Frank Drechsler, Leiter Technologie- und
Innovationsmanagement, Witzenmann GmbH, Pforzheim
Dr.-Ing. Sven Schimpf, Fraunhofer-Institut für
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart

Weitere Termine und interessante Vorträge folgen in 2017.