

# Neues aus der Gefahrstoffgesetzgebung

**Dr. Thomas Ronge**  
**Volkswagen AG**  
**Wolfsburg**  
**Arbeitsschutz / Sicherheitschemie**

Köln, 19.11.09  
7. Kölner Gefahrstofftag



## Inhalt

- Entwurf der neuen Gefahrstoffverordnung
- risikobezogene Grenzwerte
- Aktivitäten des AGS
- Verordnung zur arbeitsmed. Vorsorge (ArbMedVV)



VW Tiguan



## Neue Gefahrstoffverordnung

Referentenentwurf liegt zur Anhörung vor.

Überarbeitung aufgrund von REACH- und GHS-Verordnung.

Beschränkungen jetzt im Anhang XVII REACH-VO

Aufgrund der zukünftigen Kennzeichnung nach GHS ist die einfache Koppelung an die Schutzstufen nicht mehr möglich.

Der Referentenentwurf bezieht sich auf die bisherige EG-Einstufung.



VDA-Stellungnahme

zum Referentenentwurf der  
Gefahrstoffverordnung



## Neue Gefahrstoffverordnung

### Inhalt:

### Keine Schutzstufen mehr!

Die Schutzstufen werden durch Maßnahmenpakete ersetzt:

- allgemeine Schutzmaßnahmen
- zusätzliche Schutzmaßnahmen
- besondere Schutzmaßnahmen bei CM-Stoffen
- Maßnahmen bei Brand- und Exgefahren

Für R-Stoffe gelten keine pauschalen zusätzlichen Schutzmaßnahmen, R-Stoffe haben oftmals definierbare Wirkschwellen (z.B. NMP, Borsäure)

Für T, T+ und CM-Stoffe können auch Grundmaßnahmen ausreichend sein.

Öffnung für risikobasierte Grenzwerte, aber kein Ampelmodell



## Neue Gefahrstoffverordnung

### Besondere Inhalte:

- Fachkundig wird definiert, Sachkunde nicht
- Die Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung bleiben unverändert.
- Genaue Inhalte der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung (z.B. Substitution)
- Gefahrstoffverzeichnis incl. einer Mengenangabe
- Erleichterung bei geringer Gefährdung
- Grundpflichten werden zusammengefasst (Minimierung, Wirksamkeitskontrolle)
- Schutzmaßnahmen unterteilt in allgemeine, zusätzliche und besondere (für CM-Stoffe) Schutzmaßnahmen.

??

*Der Arbeitgeber muss anhand der Gefährdungsbeurteilung entscheiden, welche Schutzmaßnahmen anzuwenden sind.*

??

- Regelungen zu Betriebsstörungen und Unterweisung der Beschäftigten (SDB, Betriebsanweisung) bleiben unverändert

## Risikobasierte Grenzwerte

Gefahrstoffverordnung führt 2004 ausschließlich **gesundheitsbasierte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW)** ein.

Aufhebung der **Technischen Richtkonzentrationen** für viele krebserzeugende Stoffe.

Bindende EU-Grenzwerte (BOELV) gelten weiterhin und müssen beachtet werden. (Blei, Vinylchlorid, Hartholzstaub, Benzol)

➔ **Unsichere Situation für den Arbeitgeber**





## Risikobasierte Grenzwerte

Grenzwerte bei deren Einhaltung ein gesundheitliches Risiko nicht ausgeschlossen werden kann.

Betrifft vor allem Stoffe mit genotoxischer Wirkung (CM Stoffe).

40. Sitzung des AGS im November 2007 akzeptiert ein Konzept über akzeptable und tolerable Risiken. Veröffentlichung in der Bekanntmachung 910.

Risikobasierte Grenzwerte werden im Rahmen von REACH auch auf der EU-Ebene diskutiert. Einführung von Derived Minimum Effect Level (DMEL)



### **Unterhalb des Akzeptanzrisikos**

ist ein Risiko zu akzeptieren und **oberhalb** unter Einhaltung von Maßnahmen zeitlich befristet zu tolerieren.

### **Oberhalb des Toleranzrisikos**

ist ein Risiko nicht zu tolerieren.

Kontinuierliche arbeitstägliche Exposition bei einer Arbeitslebenszeit von 40 Jahren

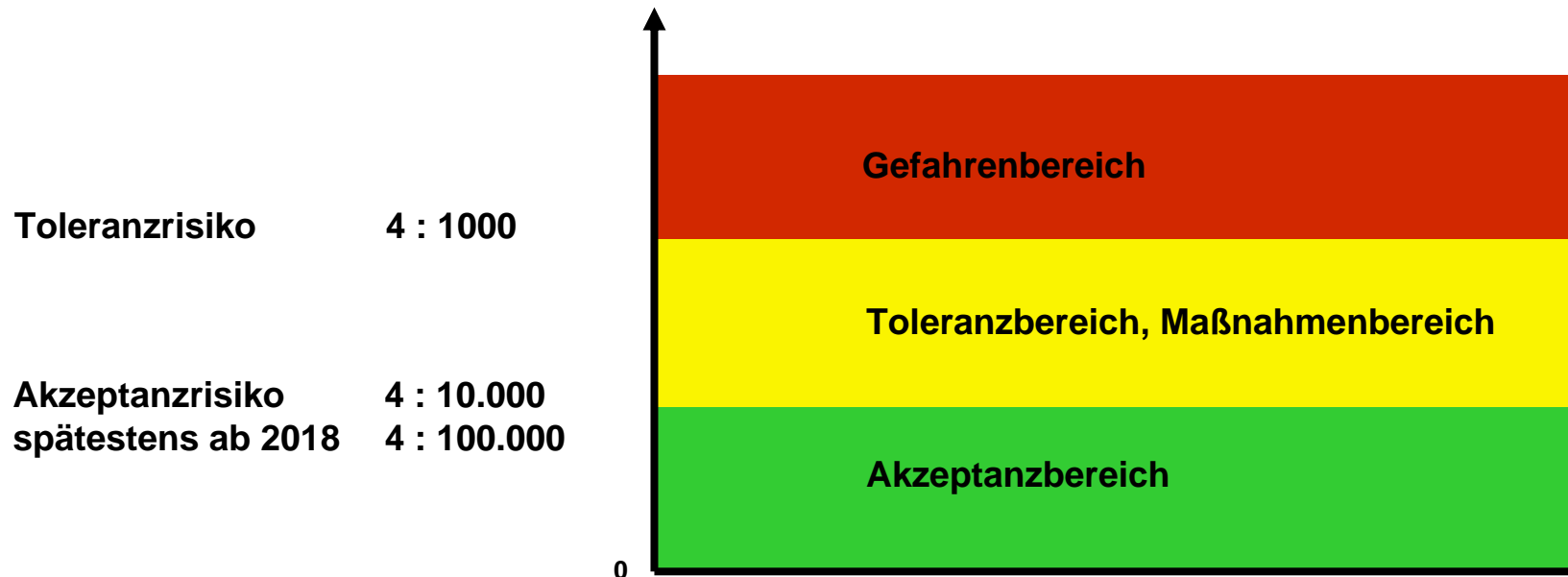


## Risikobasierte Grenzwerte

Das vorgestellte Konzept akzeptiert, dass bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen kein Nullrisiko am Arbeitsplatz möglich ist.

Es können zusammen mit einem konservativen Ableitungskonzept für Grenzwerte niedrige Risikogrenzwerte resultieren.

Akzeptanzgrenzwerte können im Zulassungsverfahren nach REACH eine Rolle spielen.





## Risikobasierte Grenzwerte in den Niederlanden

Gegenüberstellung der Grenzwerte für krebserzeugende Stoffe ohne sicheren Schwellenwert für die Risikoniveaus von  $10^{-6}$  bzw.  $10^{-4}$ .

Stoff (CAS.-Nr.)	Grenzwert in mg/m <sup>3</sup>		H	Risikoniveau		Seit	Begründung des Gezondheidsraads
	8 h	15 min		$10^{-6}$	$10^{-4}$		
Acetaldehyd (75-07-4)	0,15		H	0,0015	0,15	1.1.08	2006/06OSH
Benzo[a]pyren und PAK aus Steinkohle	E 550(*)		H	5,7(*)	550(*)		2006/01OSH
Benzol (71-43-2)	3,25		H	0,03	3,25	1.1.98	RA 5/89
1,3-Butadien (106-99-0)	46,2			0,47	47,4	1.1.96	RA 5/90
1,2-Epoxypropän (75-56-9)	6			0,1	10	1.11.99	1997/02WGD
Ethanol (64-17-5)	E 260	E 1900	H	***	1300		2006/06OSH
Ethylcarbamat (51-79-6)	0,002			0,002	0,2	1.1.08	2000/12OSH
Ethylenoxid (75-21-8)	0,84			0,0084	0,84	1.1.98	RA 6/89
Keramikfasern (A)	0,5**			0,056**	5,6**	1.1.98	1995/02WGD
4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin)	0,02		H	0,02	2	1.4.02	2000/09OSH

\* µg/m<sup>3</sup>

\*\* Fasern/cm<sup>3</sup>

\*\*\* GR: Eine berufsbedingte Exposition von 13 mg/m<sup>3</sup> ist ohne wesentlichen Einfluss auf das Brustkrebsrisiko. Die Empfehlung einer Risikozahl ist daher (laut

Aussage des Gezondheidsraads) nicht sinnvoll.

E = Empfehlung SER-Unterausschuss

(\*) ng BaP/m<sup>3</sup>. Es ist geplant, im Jahr 2012 eine weitere Herabsetzung auf 200 ng BaP/m<sup>3</sup> zu empfehlen.

### Grenzwerte in Deutschland

Benzol (TRK) : 3,25 mg/m<sup>3</sup>

(EU) : 3,25 mg/m<sup>3</sup>

Ethanol (AGW) : 960 mg/m<sup>3</sup>

KMF (TRK) : 0,25 F/cm<sup>3</sup>

250.000 F/m<sup>3</sup>



## Risikobasierte Grenzwerte

### 1. Beschlussvorlage des UA I vom 19. / 20.08.2009 für die Herbstsitzung des AGS

Stoff	Akzeptanzwert	Toleranzwert	Empfehlung
Asbest	10.000 F/m <sup>3</sup>	100.000 F/m <sup>3</sup>	Übernahme in Bekanntmachung 910
Acrylamid	0,07 mg/m <sup>3</sup> 1)	2)	Übernahme in Bekanntmachung 910, kein Toleranzwert, Fußnote
Acrylnitril	0,12 ppm	1,2 ppm	Übernahme in Bekanntmachung 910
1,3-Butadien	0,2 ppm	2 ppm	Übernahme in Bekanntmachung 910
Trichlorethen	6 ppm	11 ppm	Übernahme in Bekanntmachung 910
KMF gemäß UA III Definition	0,006 – 6 F/cm <sup>3</sup>	0,06 - 60 F/cm <sup>3</sup>	Stoffspezifische TRGS wird erarbeitet, z.Zt. keine Übernahme in Bekanntmachung 910 geplant

### UA III Empfehlungen

<b>Nitrosodimethylamin</b>	<b>0,075 ug/m3</b>	<b>0,75 ug/m3</b>	<b>910 ?</b>
<b>4,4-Methyldianilin</b>	<b>73 ug/m3</b>	<b>730 ug/m3</b>	<b>910 ?</b>



## Aktivitäten des AGS

Fragen-Antwort Katalog zu **REACH und Arbeitsschutz** als Bekanntmachung

- Verhältnis Gefährdungsbeurteilung und Expositionsszenarien

Der Arbeitgeber muss eine eigene Gefährdungsbeurteilung machen.  
Die ES können ihm dabei Hilfestellung liefern. ES kann als mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung dienen (TRGS 400)

- Gefährdungsbeurteilung und Downstream-User-Chemical-Safety-Report nach Artikel 37 REACH-VO

Die Dokumentation der GB erfüllt den Arbeitsschutzteil des DU-CSR.  
Das Abweichen vom ES allein löst nicht die Pflicht zur Erstellung eines DU-CSR aus. Die Verwendung ist entscheidend.



## Aktivitäten des AGS

Fragen-Antwort Katalog zu **REACH** und **Arbeitsschutz** als Bekanntmachung

- Verhältnis AGW und DNEL

Der AGW ist rechtsverbindlich. Ist der AGW strenger, ist dieser einzuhalten.  
Ist der DNEL strenger, hat sich der Arbeitgeber an den AGS zu wenden.  
Gibt es nur einen DNEL ist dieser zu verwenden.

- Substitution vs. Zulassung

Die Zulassung ersetzt nicht grundsätzlich die Substitutionsverpflichtung.  
Erfolgt die Zulassung mittels Grenzwert, muss unabhängig davon die Substitutionsprüfung durchgeführt werden.

Erfolgt die Zulassung mittels sozioökonomischer Analyse können wertvolle Hinweise für die Substitution daraus abgeleitet werden.



## Aktivitäten des AGS

Leitfaden zu **GHS und Gefahrstoffverordnung** als Bekanntmachung

Voraussetzung die neuen Gefahrstoffverordnung behält den Bezug zur EU-Kennzeichnung bis 01.06.2015

- Hilfestellung während des Umstellungsprozesses
- Definitionen und Übergangsfristen
- Probleme mit der neuen Kennzeichnung im Betrieb
- Keine direkten Auswirkungen auf die Gefährdungsbeurteilung
- Gefahrstoffverzeichnis sollte beide Kennzeichnungen enthalten
- Verschiedene Möglichkeiten bei den Betriebsanweisungen und der innerbetrieblichen Kennzeichnung
- Anhang mit ausführlicher Beispielbeschreibung




## Aktivitäten des AGS

	Rechtsgrundlage	
	Stoff- bzw. Zubereitungsrichtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG	CLP-(EU-GHS-)Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Einstufungs- elemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefährlichkeitsmerkmale</li> <li>- Bezeichnungen der besonderen Gefahren (R-Sätze)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrenklassen und -kategorien</li> <li>- Gefahrenhinweise (H-Sätze)</li> </ul>
Kennzeichnungs- elemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen</li> <li>- Bezeichnungen der besonderen Gefahren (R-Sätze)</li> <li>- Sicherheitsratschläge (S-Sätze)</li> <li>- Besondere Kennzeichnungsvorschriften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrenpiktogramme</li> <li>- Signalwort</li> <li>- Gefahrenhinweise (H-Sätze)</li> <li>- Sicherheitshinweise (P-Sätze)</li> <li>- Ergänzende Gefahrenmerkmale und besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente (EUH-Sätze)</li> </ul>

**Auszug aus der  
Bekanntmachung  
zu GHS**

## Betriebsanweisung GHS



		<b>Betriebsanweisung</b> gemäß Gefahrstoffverordnung		Ausgabedatum: 01.11.2009 Kst.: 1281	
<i>Diese Betriebsanweisung dokumentiert das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung und ist Grundlage für die vorgeschriebene Arbeitsplatzunterweisung</i>					
<b>Arbeitsbereich</b>					
Arbeitsplatz / Anlage: Zusammenbau Türen hinten, links/rechts			Halle: 1		Feld(er): D10
Auszuführende Tätigkeit: Automatischer Kleberauftrag; manueller Fasswechsel					
<b>Gefahrstoff(e)</b>					
	<b>Stoff 1:</b>		<b>Stoff 2:</b>		<b>Stoff 3:</b>
Materialbezeichnung:	Epoxidharzkleber, wärmpumpbar, gelierfähig		Unterfütterungsklebstoff, kalt pumpbar		
Material-Nr./Teile-Nr.:	AMV167W61		AKL450F15		
Lieferbezeichnung:	Betamate 1496 FG		Coraseal ZEB 643		
Gefährl. Inhaltstoffe:	Bisphenol-A-Epichlorhydrin-Harz (30 - 60 %) Glycidylneodecanoat (< 5 %)		Calciumoxid (< 5 %); Zinkoxid (< 5 %)		
Gefahrsymbol:					
Gefahrbezeichnung:	Reizend		Umwelt-gefährlich		
<b>Achtung: Die Kennzeichnung auf der Betriebsanweisung kann von der Kennzeichnung auf dem Gebinde abweichen.</b>					
<b>Gefahren für Mensch und Umwelt</b>					
Gefahren für den Menschen:	Gemäß EU-Kennzeichnung: <u>Stoff 1:</u> Reizt die Augen und die Haut. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. <u>Stoff 2:</u> keine. <u>Weitere Gefahren für den Menschen:</u> <u>Stoff 2:</u> ggf. bei Kontakt auch Reizung der Augen und der Haut möglich.				

## Aktivitäten des AGS

**AGS:**

**Mai 2009**

TRGS 528 „Schweißtechnische Schutzmaßnahmen“

TRGS 430 „Isocyanate“ Expositionsleitwert für Isocyanate ist 0,018 NCO/m<sup>3</sup> als Summengrenzwert, Einzelgrenzwerte gemäß TRGS 900, Einstufung K3

TRGS 507 „Oberflächenbehandlung in Räumen und Behältern“  
Grundlage für die Befahrerlaubnis

TRGS 900 „Grenzwerte“ fortgeschrieben,  
z.B. Limonen 20 ppm



## Aktivitäten des AGS

TRGS 507 Seite 4

### 2.3 Freimessen

- (1) Beim Freimessen im Sinne dieser TRGS wird ermittelt, ob
  1. eine gefährliche Gefahrstoffkonzentration vorhanden ist, die eine Brand oder Explosionsgefahr darstellt,
  2. eine ausreichende Sauerstoffkonzentration vorhanden ist,
  3. durch gesundheitsgefährdende Gefahrstoffe zusätzliche Gefährdungen bestehen,

 **Prozess zur Freimessung  
ggf. anpassen**



VW New Beetle

## Aktivitäten des AGS

### 45. Sitzung des AGS

#### UA I

Neufassung TRGS 402, Erweiterung um Anforderungen an Messstellen.  
Anfang 2010 nationale Akkreditierungsstelle.

Projektskizzen zu neuer TRGS 400 und TRGS Lagerung

#### UA II

TRGS 559 „Mineralischer Staub“ und TRGS 554 „Schutzmaßnahmen für  
Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“

Zwischenbericht zur TRGS 558 „Hochtemperaturwolle“.

Keine TRGS zu Kühlschmierstoffen sondern BGR 143

Projektskizzen für mehrere Ersatzstoff-TRGSen zur Wiedervorlage



## Aktivitäten des AGS

### UA III

TRGS 900 keine neuen Grenzwerte nur neue Einstufungen

ERB zu Nitrosodimethylamin und MDA

Projektskizzen zu Biologischen Grenzwerten, Abgleich AGW und ERB mit DNEL, Grenzwerte und Einstufung für reprotox. Stoffe, Metalle und Formaldehyd

### Grenzwerte

**DFG :** NO<sub>2</sub> und NO jeweils 0,5 ppm,  
Zink (A-Staub) 0,1 mg/m<sup>3</sup>,  
Zink (E-Staub) 2 mg/m<sup>3</sup>

**SCOEL:** NO<sub>2</sub> TWA 0,2 ppm STEL 0,5 ppm  
SO<sub>2</sub> TWA 0,5 ppm STEL 1 ppm (ehemalig TRK 0,5 - 1ppm)  
Ni-Verb 0,01 mg/3

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit !**





## Verordnung zur arbeitsmedizinischer Vorsorge

- Fasst Vorsorgeuntersuchungen zusammen.
- Andere Regelungen zu Vorsorgeuntersuchung in unterschiedlichen Verordnungen wurden aufgehoben (z.B. §§ 15 und 16 GefStoffV)
- Definition der Begriffe **Pflicht- und Angebotsuntersuchung**
- Anforderung an die Betriebsärzte und die Pflichten der Betriebsärzte werden beschrieben.
- Ausschuss für Arbeitsmedizin wird berufen, Aufgabe Inhalte der Vorsorgeuntersuchungen festlegen (bisher G-Grundsätze der BGen)
- Ordnungswidrigkeiten werden aufgeführt

Verordnung  
zur Rechtsvereinfachung und Stärkung der arbeitsmedizinischen Vorsorge

Vom 18. Dezember 2008

## Verordnung zur arbeitsmedizinischer Vorsorge

### Regelungsinhalt:

- Chemische Arbeitsstoffe
- Biologische Arbeitsstoffe
- Physikalische Einwirkungen incl. Druckluft
- Atemschutzgeräte
- Tätigkeiten am Bildschirm
- Tätigkeiten mit besonderer klimatischer Belastung





## Verordnung zur arbeitsmedizinischer Vorsorge

Keine Inhaltliche Änderung gegenüber der Gefahrstoffverordnung.

**Neu:** Angebotsuntersuchungen bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1

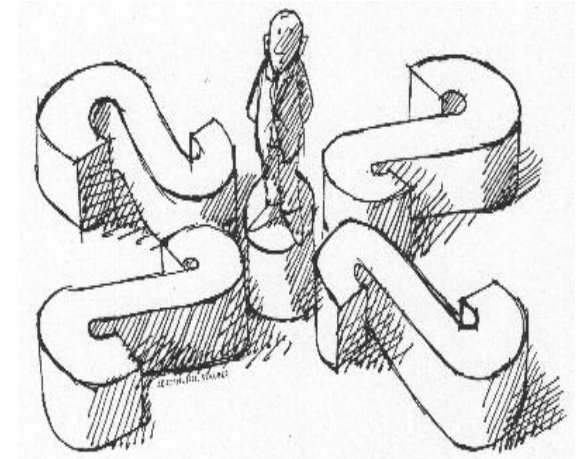
Betriebliche Umsetzung bei der **Angebotsuntersuchung** schwierig

Unklare Begriffe bleiben bestehen

- **Exposition gegenüber**
- **Tätigkeiten mit**

Prämissen für die Umsetzung bei Volkswagen:

- Im Sinne der Verordnung
- nicht unter das bestehende Schutzniveau
- nachvollziehbare, praktische, d.h. standardisierte Lösung





## Für VW relevante Gefahrstoffe und Tätigkeiten

1. Staub (alveolengängig)
2. Staub (einatembar)
3. Benzol
4. Chrom-VI-verbindungen
5. Fluor und anorganische Fluorverbindungen
6. Hartholzstaub
7. Kohlenmonoxid
8. Methanol
9. Nickel und Nickelverbindungen
10. Polycyclische aromatische Verbindungen
11. Styrol
12. Xylol
13. Tetrachlorethen
14. Tätigkeiten: Schweißen und Trennen von Metallen ...
15. Tätigkeiten mit Belastung durch Isocyanate, ...
16. Tätigkeiten mit Belastung durch unausgehärtete Epoxidharze ...
17. Tätigkeiten mit folgenden Stoffen oder deren Gemische: 2-Butanon, Ethanol, Toluol, Styrol u. Xylol
18. Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder erbgutverändernden Stoffen oder Zubereitungen der Kategorie 1 oder 2 (z. B. Dieselmotoremissionen)



VW Scirocco

## Definitionen der Stoffgruppen

### **AGW-Stoffe:**

- AGW in der TRGS 900 oder der Bearbeitungsliste der TRGS 900 vorhanden.

### **ehemalige TRK-Stoffe oder CM-Stoffe Kat 1 und 2 nach TRGS 905:**

- Einstufung als CM Kat 1 oder 2 nach RL 67/548/EWG (Legaleinstufung)
- Einstufung in der TRGS 905 selbst
- Einstufung der Tätigkeit in der TRGS 906

### **Hautresorptive Stoffe nach TRGS 401:**

- Nennung in der TRGS 900 mit dem Kennzeichen H
- Einstufung mit R21/R24/R27 (akute) oder R39/R48/R68 (chronische)
- Nennung in der DFG-Liste mit dem Kennzeichen H
- Nennung in der TRGS 401 selbst (Anhang 3a)