

Nr.	Druckfehler in DIN EN 1990:2010-12	Erwartete Auswirkung für Standsicherheit																																																		
1	Abs. 6.4.2, Gl. (6.7)	<p><b>Keine</b></p> <p>In Gl. (6.7) werden Auswirkungen der stabilisierenden <u>Einwirkungen</u> mit dem Formelzeichen „R“ für Widerstände anstelle von „E“ wie im harmonisierten englischen Normtext beim Nachweis der Lagesicherheit (EQU) belegt. Dies hat einen entscheidenden Einfluss auf den Ansatz der Teilsicherheitsbeiwerte. Allerdings sollte dieser Druckfehler vom Anwender bemerkt werden, weil auf ihn im Nationalen Anhang unter Tabelle NA.A.1.2(A), die für die Anwendung von Gl. (6.7) aufgesucht werden muss, hingewiesen wird.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabelle NA.A.1.2(A) — Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen (EQU) (Gruppe A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 60%;">Einwirkung</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Symbol</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">Situationen</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">P/T</th> <th style="width: 10%;">A/E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ständige Einwirkungen: Eigenlast des Tragwerks und von nicht tragenden Bauteilen, ständige Einwirkungen, die vom Baugrund herrühren, Grundwasser und frei anstehendes Wasser</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">destabilisierend</td> <td><math>\gamma_{G,dst}</math></td> <td>1,10</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">stabilisierend</td> <td><math>\gamma_{G,stb}</math></td> <td>0,90</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>Bei kleinen Schwankungen der ständigen Einwirkungen, wenn durch Kontrolle die Unter- bzw. Überschreitung von ständigen Lasten mit hinreichender Zuverlässigkeit ausgeschlossen wird</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">destabilisierend</td> <td><math>\gamma_{G,dst}</math></td> <td>1,05</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">stabilisierend</td> <td><math>\gamma_{G,stb}</math></td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>Ständige Einwirkungen für den kombinierten Nachweis der Lagesicherheit, der den Widerstand der Bauteile (z. B. Zugverankerungen) einschließt</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">destabilisierend</td> <td><math>\gamma_{G,dst}^*</math></td> <td>1,35</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">stabilisierend</td> <td><math>\gamma_{G,stb}^*</math></td> <td>1,15</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>Destabilisierende veränderliche Einwirkungen</td> <td><math>\gamma_Q</math></td> <td>1,50</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>Außergewöhnliche Einwirkungen</td> <td><math>\gamma_A</math></td> <td>—</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-top: 10px;"><b>ANMERKUNG</b> Gleichung (6.7) in DIN EN 1990 muss richtig lauten: <math>E_{d,dst} \leq E_{d,stb}</math></p>	Einwirkung	Symbol	Situationen		P/T	A/E	Ständige Einwirkungen: Eigenlast des Tragwerks und von nicht tragenden Bauteilen, ständige Einwirkungen, die vom Baugrund herrühren, Grundwasser und frei anstehendes Wasser				destabilisierend	$\gamma_{G,dst}$	1,10	1,00	stabilisierend	$\gamma_{G,stb}$	0,90	0,95	Bei kleinen Schwankungen der ständigen Einwirkungen, wenn durch Kontrolle die Unter- bzw. Überschreitung von ständigen Lasten mit hinreichender Zuverlässigkeit ausgeschlossen wird				destabilisierend	$\gamma_{G,dst}$	1,05	1,00	stabilisierend	$\gamma_{G,stb}$	0,95	0,95	Ständige Einwirkungen für den kombinierten Nachweis der Lagesicherheit, der den Widerstand der Bauteile (z. B. Zugverankerungen) einschließt				destabilisierend	$\gamma_{G,dst}^*$	1,35	1,00	stabilisierend	$\gamma_{G,stb}^*$	1,15	0,95	Destabilisierende veränderliche Einwirkungen	$\gamma_Q$	1,50	1,00	Außergewöhnliche Einwirkungen	$\gamma_A$	—	1,00
Einwirkung	Symbol	Situationen																																																		
		P/T	A/E																																																	
Ständige Einwirkungen: Eigenlast des Tragwerks und von nicht tragenden Bauteilen, ständige Einwirkungen, die vom Baugrund herrühren, Grundwasser und frei anstehendes Wasser																																																				
destabilisierend	$\gamma_{G,dst}$	1,10	1,00																																																	
stabilisierend	$\gamma_{G,stb}$	0,90	0,95																																																	
Bei kleinen Schwankungen der ständigen Einwirkungen, wenn durch Kontrolle die Unter- bzw. Überschreitung von ständigen Lasten mit hinreichender Zuverlässigkeit ausgeschlossen wird																																																				
destabilisierend	$\gamma_{G,dst}$	1,05	1,00																																																	
stabilisierend	$\gamma_{G,stb}$	0,95	0,95																																																	
Ständige Einwirkungen für den kombinierten Nachweis der Lagesicherheit, der den Widerstand der Bauteile (z. B. Zugverankerungen) einschließt																																																				
destabilisierend	$\gamma_{G,dst}^*$	1,35	1,00																																																	
stabilisierend	$\gamma_{G,stb}^*$	1,15	0,95																																																	
Destabilisierende veränderliche Einwirkungen	$\gamma_Q$	1,50	1,00																																																	
Außergewöhnliche Einwirkungen	$\gamma_A$	—	1,00																																																	

Nr.	Druckfehler in DIN EN 1990:2010-12	Erwartete Auswirkung für Standsicherheit
2	Abs. 6.4.3.2, Gl. (6.9b)	<p><b>Keine</b></p> <p>Die Gleichung wird durch NCI zu 6.4.3.2(3) im Nationalen Anhang ersetzt:</p> <p>„Die Kombination von Einwirkungen nach Gleichung (6.9b) ist durch den in Gleichung (6.10) dargestellten Ansatz zu berücksichtigen. [...]“</p>
3	Abs. 6.4.3.2, Gln. (6.10a) und (6.10b)	<p><b>Keine</b></p> <p>Die Gleichungen werden durch NCI zu 6.4.3.2(3) im Nationalen Anhang ersetzt:</p> <p>„[...] Die Verwendung der Gleichung (6.10a) und Gleichung (6.10b) ist nicht zulässig.“</p>
4	Abs. 6.4.3.3, Gln. (6.11a) und (6.11b)	<p><b>Keine</b></p> <p>Zu Gl. (6.11a): Der Fehler in Gl. (6.11a) sollte nach unserer Meinung sicher erkannt werden, da hier fälschlicherweise die Leitveränderliche <math>Q_{k,1}</math> mit den Kombinationsweiten <math>\psi_i</math> aller anderen Veränderlichen verknüpft wird. Das macht physikalisch keinen Sinn. Außerdem darf Gl. (6.11a) gemäß NCI zu 6.4.3.3(2) im Nationalen Anhang durch Gl. (6.11c) ersetzt werden. Viele Nutzer werden von dieser Erlaubnis Gebrauch machen.</p> <p>Zu Gl. (6.11b): Der Fehler, wenn er nicht erkannt werden sollte, führt zu einer doppelten Berücksichtigung der Leitveränderlichen <math>Q_{k,1}</math> und somit zu einer Überbemessung.</p>

Nr.	Druckfehler in DIN EN 1990:2010-12	Erwartete Auswirkung für Standsicherheit
5	Abs. 6.4.3.4, Gl. (6.12a)	<p><b>Keine</b></p> <p>Der Druckfehler könnte fälschlicherweise dazu führen, dass in der außergewöhnlichen Bemessungssituation neben der außergewöhnlichen Einwirkung (<math>A_{Ed}</math>) nur die Leitveränderliche <math>Q_{k,1}</math> berücksichtigt wird. Theoretisch sind außergewöhnliche Bemessungssituationen mit zwei oder mehreren veränderlichen Einwirkungen <math>Q_{k,i}</math> mit <math>\psi_{2,i} &gt; 0</math> denkbar, in denen der Druckfehler zu einer Unterbemessung führt. Beispiel: Stützenanprall in mehrgeschossigem Bürogebäude unter Nutzlasten im Bergbausenkenungsgebiet, wo Baugrundsetzungen in der Bemessung explizit zu berücksichtigen sind. Aus folgenden Gründen ist nach unserer Meinung jedoch davon auszugehen, dass der Druckfehler erkannt wird:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Gl. (6.12a) und Gl. (6.12b) drücken in DIN EN 1990 denselben Sachverhalt nur auf unterschiedlichen Ebenen (Einwirkungen bzw. Beanspruchungen) aus. Beim Lesen von Abs. 6.4.3.4 sollte der Anwender die durch den Druckfehler verursachte Inkonsistenz bemerken.</li> <li>2. Da der Anwender in Deutschland zum Lesen des Nationalen Anhangs vor Nutzung von DIN EN 1990 verpflichtet ist, der nach NCI zu 6.4.3.4(2) den von seiner Absicht her nicht inhaltsverändernden Ersatz von Gl. (6.12a) durch Gl. (6.12c) zulässt, wird der Fehler wahrscheinlich durch Vergleich der beiden Gleichungen bemerkt.</li> </ol>
6	Abs. 6.5.3, Gln. (6.14a) und (6.14b)	<p><b>Keine</b></p> <p>Hier handelt es sich um einen <u>Gebrauchstauglichkeitsnachweis</u>. Aus folgenden Gründen ist nach unserer Meinung jedoch davon auszugehen, dass der Druckfehler erkannt wird:</p> <p>Da der Anwender in Deutschland zum Lesen des Nationalen Anhangs vor Nutzung von DIN EN 1990 verpflichtet ist, der nach NCI zu 6.5.3(2) den von seiner Absicht her nicht inhaltsverändernden Ersatz von Gl. (6.14a) durch Gl. (6.14c) zulässt, wird der Fehler wahrscheinlich durch Vergleich der beiden Gleichungen bemerkt.</p> <p>Der Druckfehler in Gl. (6.14b) wird als marginal eingeschätzt.</p>

Nr.	Druckfehler in DIN EN 1990:2010-12	Erwartete Auswirkung
7	Abs. 6.5.3, Gl. (6.15a)	<p><b>Keine</b></p> <p>Hier handelt es sich um einen <u>Gebrauchstauglichkeitsnachweis</u>. Aus folgenden Gründen ist nach unserer Meinung jedoch davon auszugehen, dass der Druckfehler erkannt wird:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Gl. (6.15a) und Gl. (6.15b) drücken in DIN EN 1990 denselben Sachverhalt nur auf unterschiedlichen Ebenen (Einwirkungen bzw. Beanspruchungen) aus. Beim Lesen von Abs. 6.5.3 sollte der Anwender die durch den Druckfehler verursachte Inkonsistenz bemerken.</li> <li>2. Da der Anwender in Deutschland zum Lesen des Nationalen Anhangs vor Nutzung von DIN EN 1990 verpflichtet ist, der nach NCI zu 6.5.3 den von seiner Absicht her nicht inhaltsverändernden Ersatz von Gl. (6.15a) durch Gl. (6.15c) zulässt, wird der Fehler wahrscheinlich durch Vergleich der beiden Gleichungen bemerkt.</li> </ol>
8	Abs. 6.5.3, Gl. (6.16a)	<p><b>Keine</b></p> <p>Hier handelt es sich um einen <u>Gebrauchstauglichkeitsnachweis</u>. Aus folgenden Gründen ist nach unserer Meinung jedoch davon auszugehen, dass der Druckfehler erkannt wird:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die Gl. (6.16a) und Gl. (6.16b) drücken in DIN EN 1990 denselben Sachverhalt nur auf unterschiedlichen Ebenen (Einwirkungen bzw. Beanspruchungen) aus. Beim Lesen von Abs. 6.5.3 sollte der Anwender die durch den Druckfehler verursachte Inkonsistenz bemerken.</li> <li>2. Da der Anwender in Deutschland zum Lesen des Nationalen Anhangs vor Nutzung von DIN EN 1990 verpflichtet ist, der nach NCI zu 6.5.3 den von seiner Absicht her nicht inhaltsverändernden Ersatz von Gl. (6.16a) durch Gl. (6.16c) zulässt, wird der Fehler wahrscheinlich durch Vergleich der beiden Gleichungen bemerkt.</li> </ol>

[1] Warnvermerk vom 10.02.2021 zu DIN EN 1990:2010-12

URL: <https://www.beuth.de/de/fachdaten-einzelsicht/wdc-beuth:din21:336275954/infoPdf> (abgerufen am 31.03.2021 um 13 Uhr)