



Hilfe bei der Auswahl von Wägezellen

Um einer potentiell auftretenden Überlastung der Wägezelle vorzubeugen, sollte man sich vorher die Wahl der Laststufe genau überlegen. Dabei gilt grundsätzlich, dass man einen gewissen Sicherheitszuschlag berücksichtigt um die Zelle vor Überlastungen (z.B. durch Lastspitzen die beim dynamischen Aufsetzen einer Last entstehen können) zu schützen. In der Regel sollte eine höhere Laststufe des 2-3 fachen Messbereichs gewählt werden, da die Gewichtsbelastung der Zelle von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden kann:

- Maximale Nennlast der Waage
- Totlast (und deren Ungleichmäßige Verteilung)
- Einbauort mit speziellen Faktoren (Dynamische Einflüsse) wie Windkräfte, Rührwerke oder seismische Erschütterungen (Schockbelastung) (bei im Freien stehenden Anlagen ggf. auf eine mechanische Abhebesicherung achten)
- Exzentrische Belastung der Waage
- Die Wahrscheinlichkeit eines Überlastgewichtes
- Kraftnebenschlüsse sind möglichst zu vermeiden oder mit Kompensatoren zu eliminieren

Wägesysteme sollten grundsätzlich an allen Auflagepunkten mit einer Wägezelle versehen werden. Bei Bestimmung der Nennlast einer Wägezelle sollte man wie folgt berechnen:

$$E_{\max} = \left(\frac{\text{Max} + \text{DL}}{N} \cdot \text{Fa} \right) + F_w$$

E_{max} = Nennlast der Wägezelle

Max = Nennlast (Nettobelastung) der Waage

DL = Totlast / Vorlast (dead load)

Fa = Der Faktor für Eckenlastzuschlag für eine mögliche Ungleichmäßigkeit der Lastverteilung (1,3 als Standard)

Fb = Dynamischer Lastfaktor für dynamische Lasten, entstehend durch Vibration, Stöße usw. (1 bei statischer Verwägung)

F_w = Berechnung der Windkraft „Fw“ bei Anwendungen im Freien

N = Anzahl der Wägezellen

In einem Messsystem dürfen ausschließlich Wägezellen gleicher Nennlast verwendet werden. Unbedingt vermeiden sollten Sie Störgrößen: Krafterinflüsse durch Torsion, Biegung und Querlasten!

Grundsätzlich gilt: Eine Wägezelle arbeitet nur mit der angegebenen Genauigkeit solange die maximale Gebrauchslast nicht überschritten wird. Wird sie überschritten (auch nur kurz) wird die Wägezelle dauerhaft beschädigt.