

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/4ca1c796-3b77-3159-bc05-edd08e8e7966>

Bibliografie	
Titel	Verfahren zur Bestimmung von 1,2-Dichlorethan (bisher: BGI 505-48)
Amtliche Abkürzung	DGUV Information 213-548
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Abschnitt 5.1 - 5 Auswertung

5.1 Kalibrierung

Für die Quantifizierung und Verfahrensbeurteilung werden zwei Kalibrierfaktoren bestimmt.

Kalibrierfaktor f_k :	Dichlorethan-Dioxan und Desorptionslösung ohne Aktivkohle (2-Phasen-Gleichgewicht). Der Kalibrierfaktor f_k dient in erster Linie zur exakten Dichlorethan-Gehaltsbestimmung in dem Kalibriergas; f_k wird unter Verwendung der Dichlorethan-Dioxan-Kalibrierlösung bestimmt.
-------------------------	---

Kalibrierfaktor f_a : Dichlorethan-Dioxan in Gegenwart von 100 mg Aktivkohle und Desorptionslösung (3-Phasen-Gleichgewicht). Kalibrierfaktor f_a wird zur Bestimmung der Masse Dichlorethan an der Aktivkohle benötigt. Eine bekannte Masse Dichlorethan aus dem Kalibriergas wird an der Aktivkohle adsorbiert und anschließend mit der Dioxan-Standardlösung desorbiert.

5.1.1

Durchführung

Kalibrierfaktor f_k :	2-Phasen-Gleichgewicht. Eine Injektionsflasche wird mit Septum und Aluminiumkappe dicht verschlossen, anschließend 1 ml Dichlorethan-Dioxan Kalibrierlösung eindosiert und die Lösung nach Abschnitt 3 analysiert.
-------------------------	--

Mit Hilfe der Dichlorethan- und Dioxan-Peakflächen wird der Kalibrierfaktor f_k nach der Formel (1) berechnet:

$$f_k = \frac{A_{st} \cdot m_1}{A_1 \cdot m_{st}} \quad (1)$$

Es bedeuten:

f_k	= Kalibrierfaktor für 1,2-Dichlorethan,
-------	---

A_1 = Peakfläche für 1,2-Dichlorethan aus der Kalibrierlösung,

Ast	= Peakfläche für 1,4-Dioxan in der Kalibrierlösung,
------------	---

m1 = 1,2-Dichlorethan-Masse in mg in 1 ml Kalibrierlösung,

mSt = 1,4-Dioxan-Masse in mg in 1 ml Kalibrierlösung.

Kalibrierfaktor fa:	3-Phasen-Gleichgewicht. Die 100 mg Zone eines Aktivkohleröhrchens wird in eine Injektionsflasche gefüllt. Diese wird mit Septum und Aluminiumkappe verschlossen und 1 ml Dichlorethan-Kalibriergas sowie 1 ml Dioxan-Standardlösung zugesetzt. Anschließend wird nach Abschnitt 4 analysiert.
---------------------	--

Mit Hilfe der Dichlorethan- und Dioxan-Peakflächen wird der Kalibrierfaktor f_a nach der Formel (2) berechnet:

$$f_a = \frac{A_{st} \cdot m_2}{A_2 \cdot m_{St}} \quad (2)$$

Es bedeuten:

fa	= Kalibrierfaktor für 1,2-Dichlorethan im 3-Phasen-Gleichgewicht,
-----------	---

A2 = Peakfläche für 1,2-Dichlorethan aus dem Kalibriergas,

Ast = Peakfläche für 1,4-Dioxan aus der Dioxan-Standardlösung,

m2 = 1,2-Dichlorethan-Masse in mg in 1 ml Kalibriergas,

mSt = 1,4-Dioxon-Masse in mg in 1 ml Dioxan-Standardlösung.

**5.1.2
1,2-Dichlorethan-Gehaltsbestimmung im Kalibriergas**

Eine Injektionsflasche wird mit Septum und Aluminiumkappe dicht verschlossen. In diese werden 1 ml Dichlorethan-Kalibriergas und 1 ml Dioxan-Standardlösung eindosiert. Anschließend analysiert man nach [Abschnitt 4](#).

Die Masse Dichlorethan in μg in 1 ml Kalibriergas wird über Dioxan als interner Standard unter Berücksichtigung des Kalibrierfaktors f_k nach Formel (3) berechnet:

$$m_3 = \frac{f_k \cdot A_3 \cdot m_{St}}{A_{St}} \quad (3)$$

Es bedeuten:

fk	= Kalibrierfaktor für 1,2-Dichlorethan,
-----------	---

m3 = 1,2-Dichlorethan-Masse in μg in 1 ml Kalibriergas,

mSt = 1,4-Dioxan-Masse in μg in 1 ml Standardlösung,

A3 = Peakfläche für 1,2-Dichlorethan,

ASt = Peakfläche für 1,4-Dioxan.