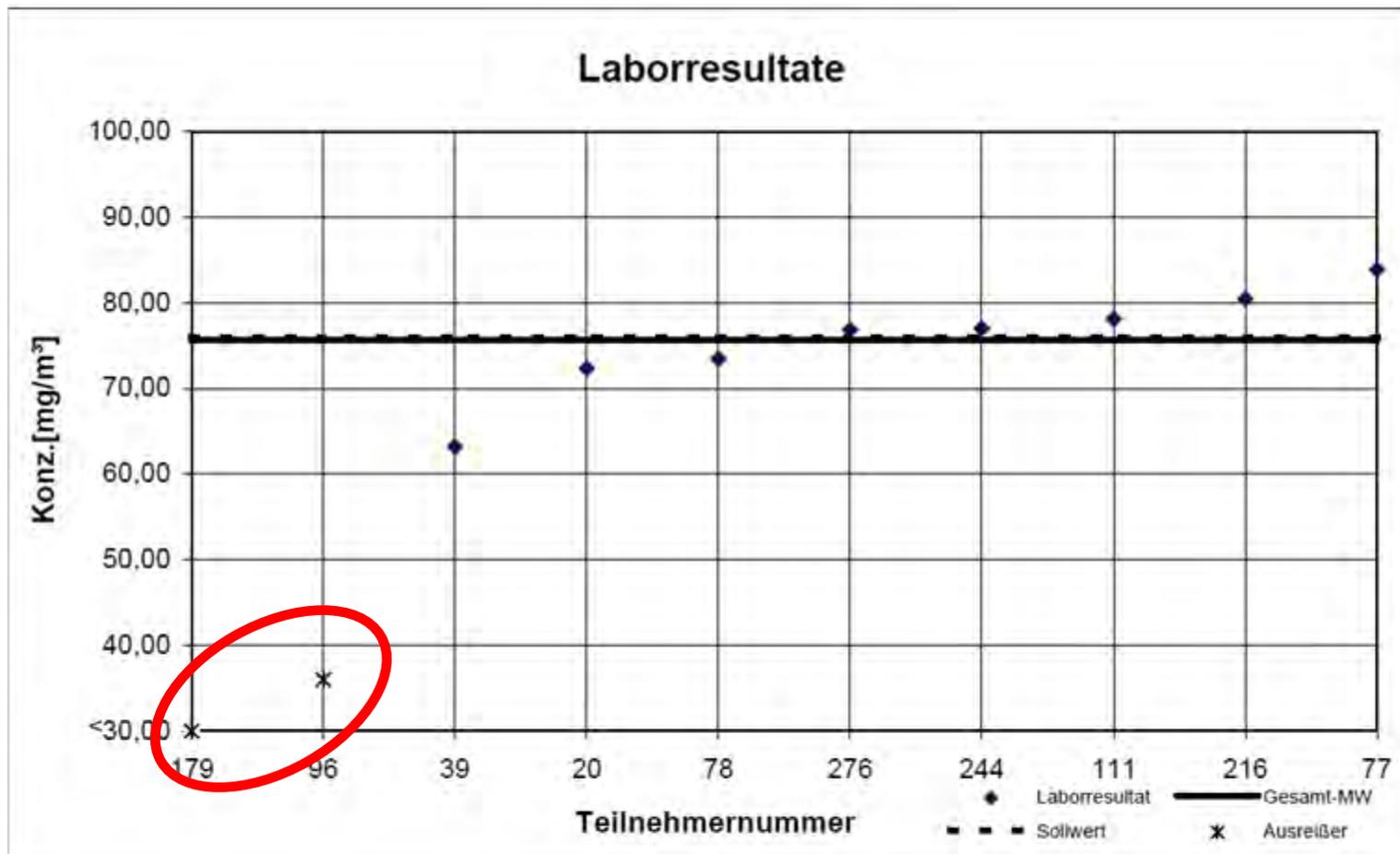


*Hebisch R., Ball M., Emmel C., Krämer W., Maschmeier C.-  
P., Nitz G., Riepe W.*

# Fehlermöglichkeiten bei Arbeitsplatzmessungen

- Ringversuch LM mit Probenahme 2/2010 (IFA)



<http://www.dguv.de/ifa/de/fac/ring/zeit/2010/index.jsp>



The Ice Professor aus Shibuya, Tokyo

## Der „Bond-Martini“

**geschüttelt, nicht gerührt...**

- **Mögliche Stolperfallen im Bereich der:**

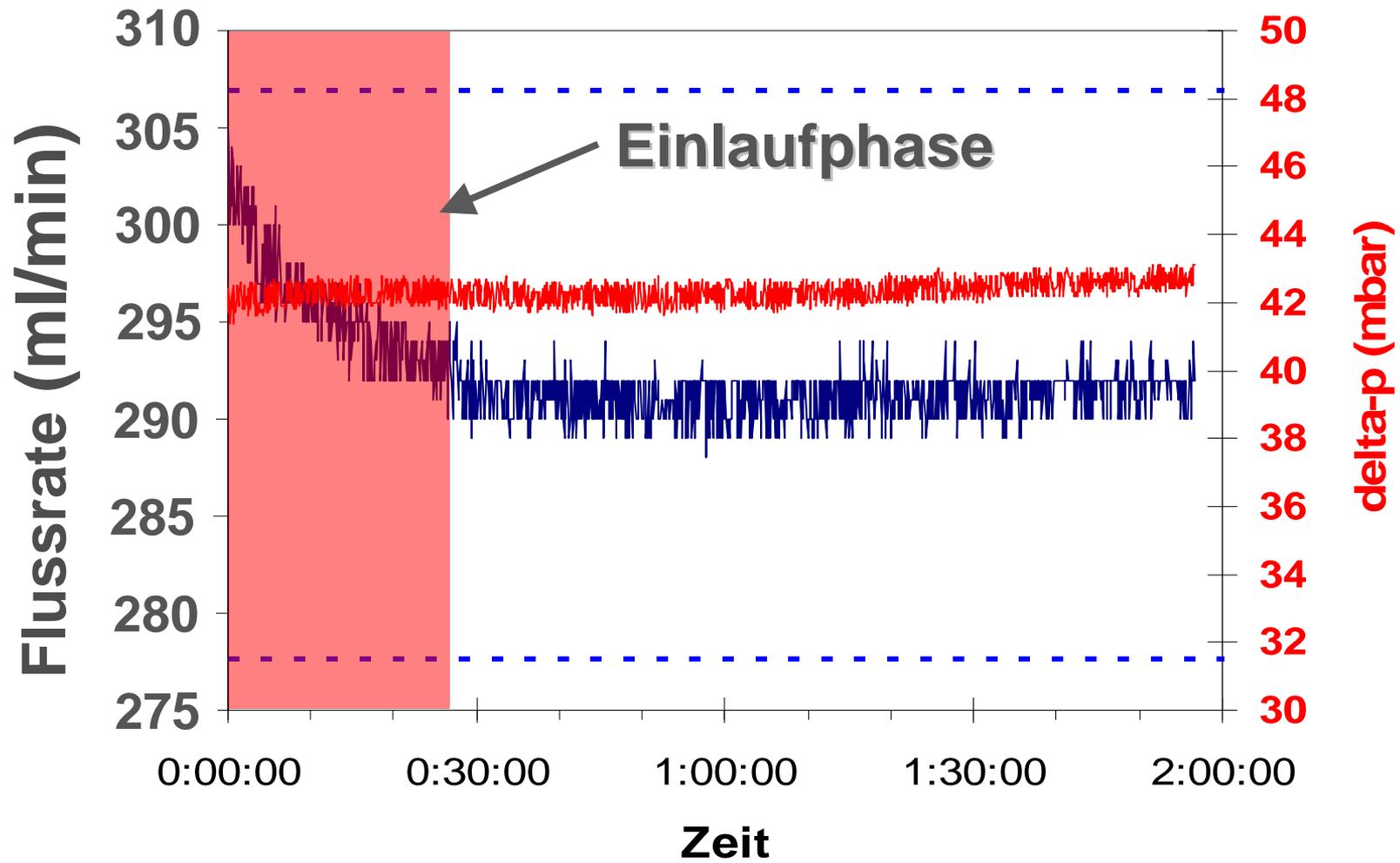
- Probenahme
- Probenträger
- Transport
- Aufbereitung
- Lagerung
- Kalibrierung
- Standards
- Dotierung



- **Probenahme**

- **Erzeugung des Volumenstroms: PAS-Pumpen**

- ⇒ Einlaufphase

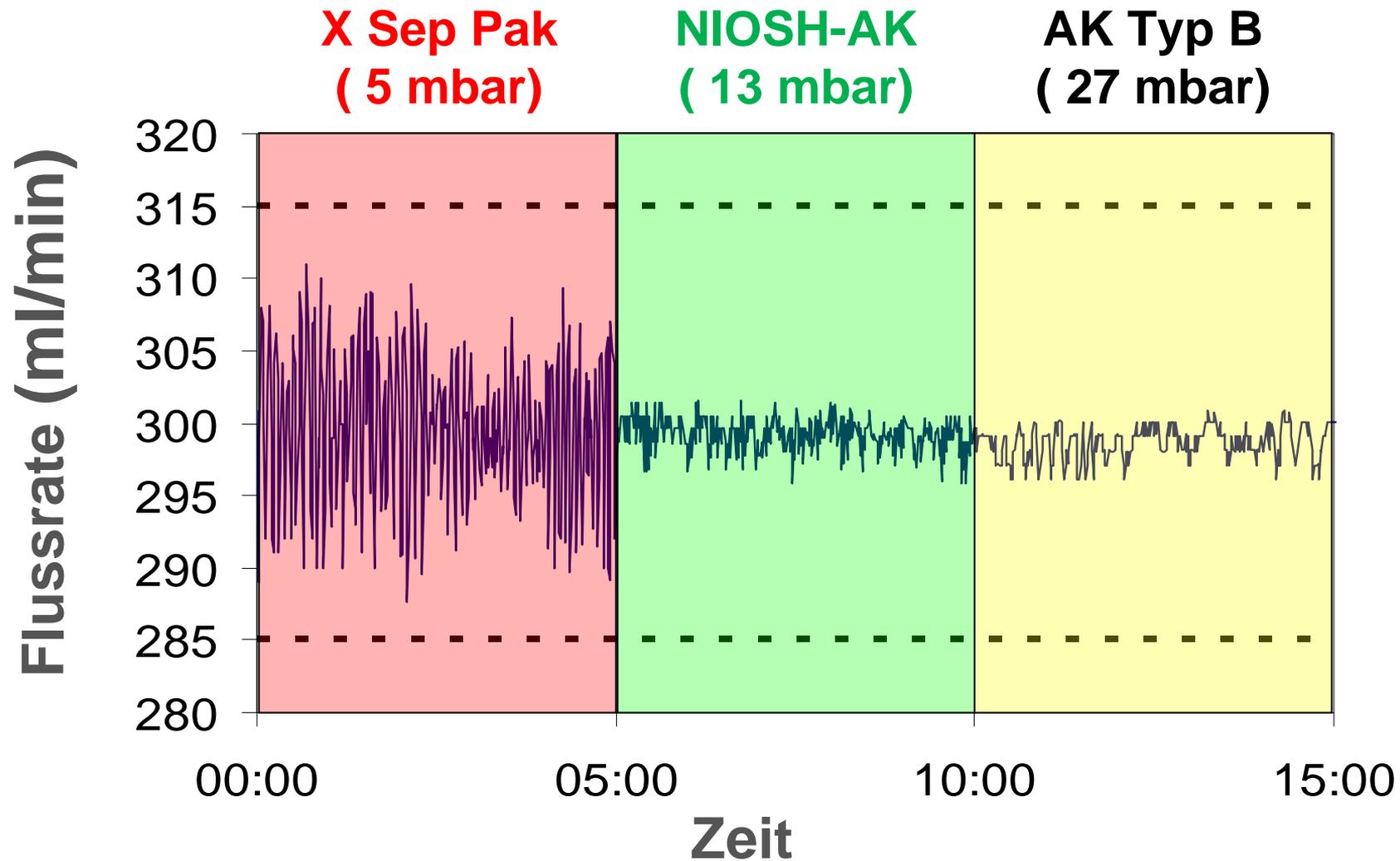


- **Probenahme**

- **Erzeugung des Volumenstroms: PAS-Pumpen**

- ⇒ Einlaufphase

- ⇒ Pulsation



- **Probenahme**

- **Erzeugung des Volumenstroms: PAS-Pumpen**

⇒ Einlaufphase

⇒ Pulsation

- **Volumenstrom-Kontrolle:**

Rotameter            ⇒ die Genauigkeitsklasse bezieht sich auf den **Endwert**

therm. Flowm.      ⇒ die Genauigkeit bezieht sich auf den **Messwert**

- **Probenträger**

- Zustand                   ⇒ Feuchtigkeit, elektr. Aufladung
- Reinheit                   ⇒ Kontamination
- Probenahme-System   ⇒ Wandeffekte

## • Transport

- Kühlkette      ⇒ Erwärmung
- Prüfgas        ⇒ Abkühlung
- Dichtigkeit    ⇒ Kontamination  
Verluste



Chillchecker: <http://www.eti-tec.de/html/temperaturetiketten.html>

- **Aufbereitung**

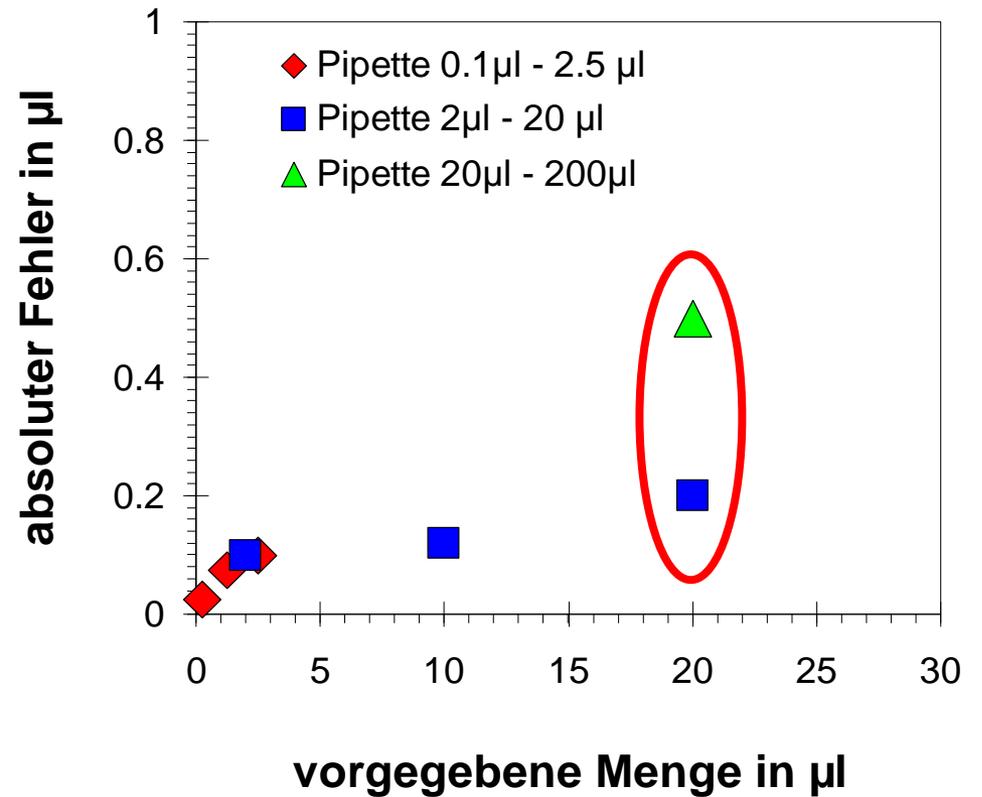
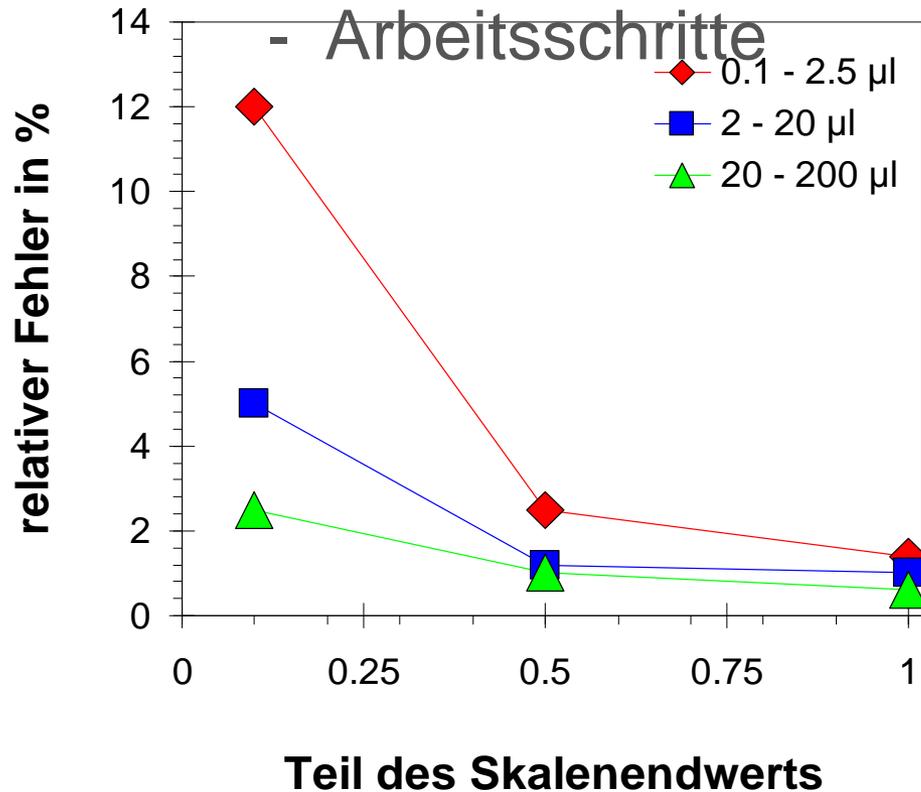
- Desorption      ⇒ Dauer, Intensität
- Lösemittel      ⇒ Reinheitsgrad  
Alter
- Probenmaterial ⇒ Resorption

- **Lagerung von Probenträgern**

- Kühlschrank     Temperaturwechsel führen zu:
  - Pumpeffekt
  - Kontamination durch Lösemittel
  - Verluste

# • Kalibrierung

- Pipettenfehler
- große Verdünnungen



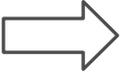
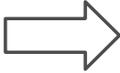
- **Dotierung - Flüssigbelegung**

- Lösung                       Reproduzierbarkeit
- Lösemittel                  Eignung
- Gasstrom                    Konditionierung
-  Volumen, -  
strom

- **Dotierung - Belegung aus der Gasphase**

- Aufbau
  - ⇒ Verdampfung
  - ⇒ Wandeffekte
- Gasstrom
  - ⇒ Konditionierung
  - ⇒ Volumen
  - ⇒ Konzentration

- **Labor**

- Klimatisierung     Druckänderungen
- Analysengeräte     gegenseitige Beeinflussung

- **Stolperfallen**

- Übertragung von Arbeitsweisen
- Vereinfachungen - Zeitersparnis
- Ausrüstung - Kostenersparnis
- Kontrollmechanismen

***Hebisch R., Ball M., Emmel C., Krämer W., Maschmeier C.-P., Nitz G., Riepe W.***  
**Was kann man bei Arbeitsplatzmessungen falsch machen.**

*In: Hartwig, A. (Hrsg.): Analytische Methoden zur Prüfung gesundheitsschädlicher  
Arbeitsstoffe, Luftanalysen. Band 1, Spezielle Vorbemerkungen. Wiley-VCH,  
Weinheim (in Vorbereitung)*

**Haben Sie Fragen?**