

# 25. testXpo

## Internationale Fachmesse für Prüftechnik

---

# 10 Jahre Ringversuche und Referenzmaterialien – Wo liegt der Nutzen?

**Ulm**

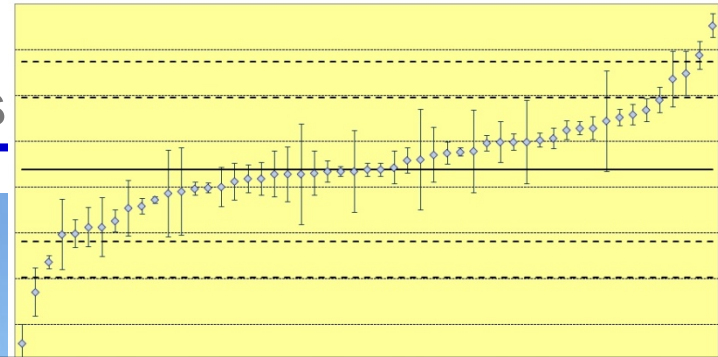
**Mittwoch, 12. Oktober 2016**

Dipl.-Ing. Christian Weißmüller

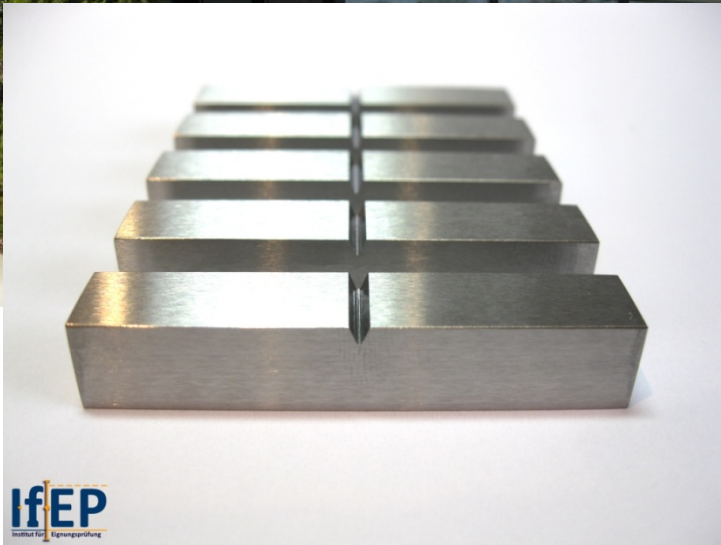


Seit 2004

# Eignungs



Seit 2000; akkreditiert 2005

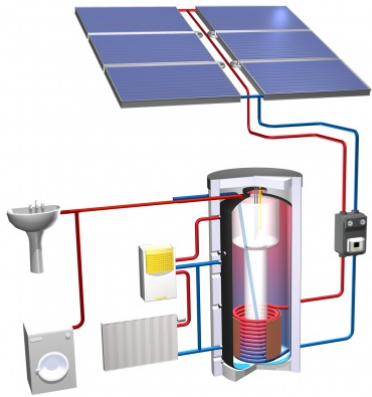
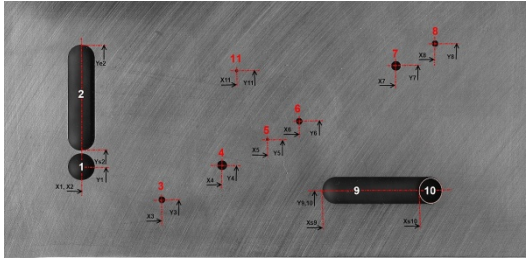


Seit 2008; akkreditiert 2009

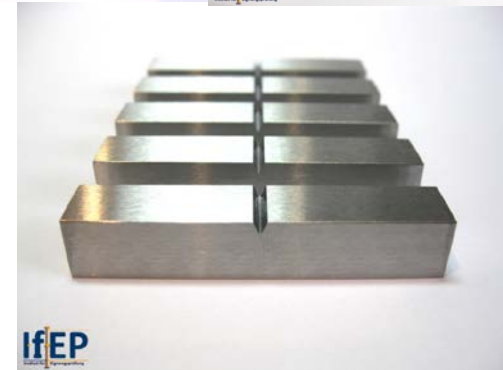
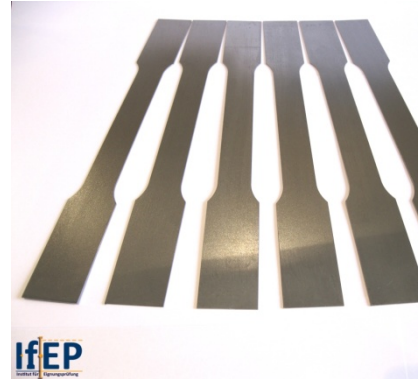


# IfEP – Programm

## Eignungsprüfungen



## Referenzmaterial



+ 2.600 Teilnahmen von 650  
Laboratorien aus 40 Ländern

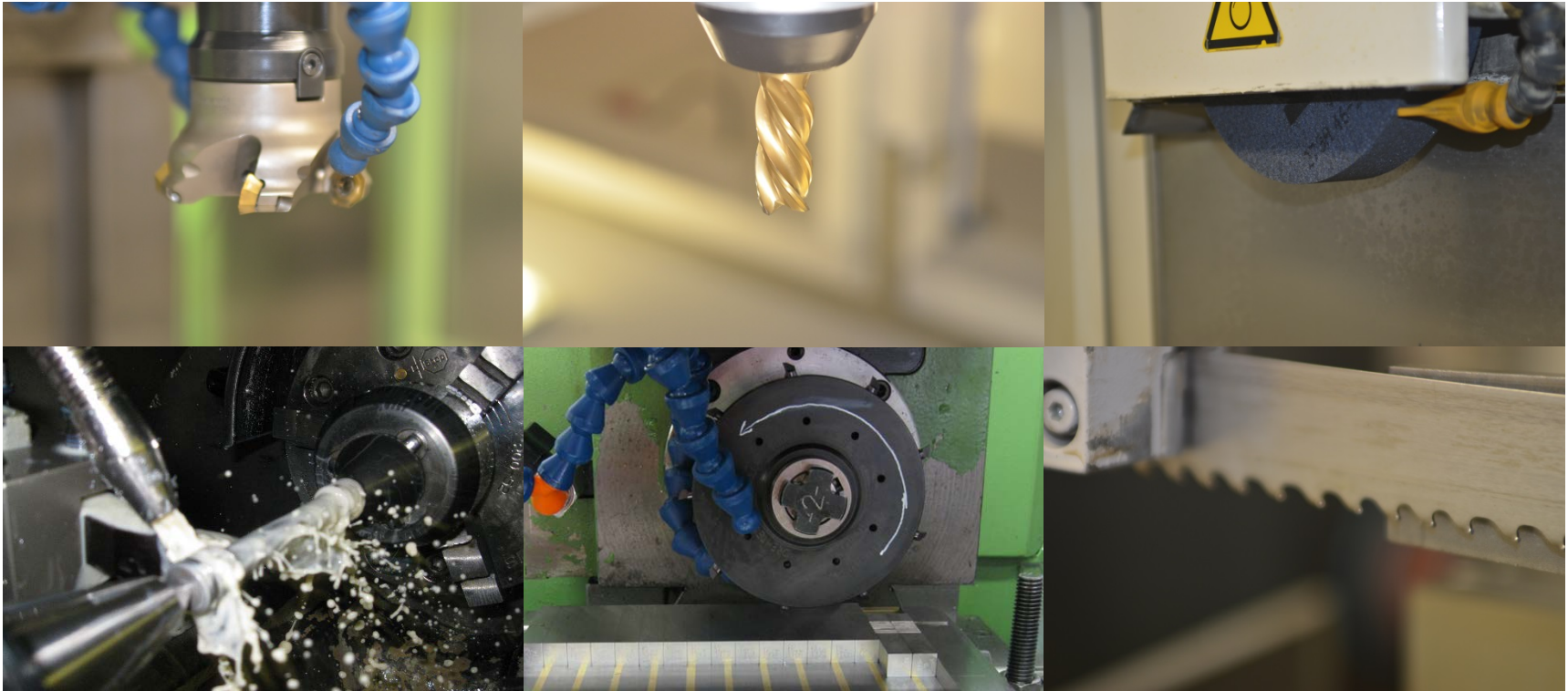
ca. 8.000 Sätze á 5/6 Proben

# IfEP GmbH – Neue Produktionsräume

## Seit Februar 2015



# Probenproduktion



Präzisionsfertigung aller geforderten Probenformen

# Grundsätzliches zu Eignungsprüfungen

---

## **ISO 17043: Eignungsprüfung (Proficiency testing)**

„... Bestimmen der Leistungsfähigkeit eines Prüflaboratoriums mittels Vergleichsprüfungen.“

## **Vergleichsprüfung (Interlaboratory comparison)**

„... Organisation, Durchführung und Bewertung von Prüfungen gleicher oder gleichartiger Prüfgegenstände durch zwei oder mehrere Prüflaboratorien unter vorgegebenen Bedingungen.“

# Eignungsprüfung- Zielsetzung

---



und

## Einbeziehung von Eignungsprüfungen in die Akkreditierung

---

71 SD 0 010 | Revision: 1.2 | 14. April 2016

# Eignungsprüfung- Regelwerk

## **Verfügbarkeit von Eignungsprüfungen**

Eignungsprüfungen sind dann verfügbar, wenn diese von Eignungsprüfungsveranstaltern angeboten werden und die notwendigen Unterlagen in der **Landessprache** der teilnehmenden Stelle oder in Englisch verfügbar sind.

## **Fachliche Angemessenheit von Eignungsprüfungen**

Eine Eignungsprüfung gilt als angemessen, wenn deren Aufgabenstellung ähnlich der täglichen Praxis in der teilnehmenden Stelle ist. Bei speziellen Prüfverfahren, für die keine exakt übereinstimmende Eignungsprüfung angeboten wird, kann es angemessen sein, eine Eignungsprüfung zu wählen, die der Aufgabenstellung nahe kommt oder einen wichtigen Teilaspekt der Aufgabe abdeckt.

## **Wirtschaftliche Angemessenheit von Eignungsprüfungen**

Wirtschaftlich angemessen sind Eignungsprüfungen dann, wenn die gesamten Kosten für eine Eignungsprüfung keinen erheblichen Einfluss auf den Preis der Prüfung **oder Kalibrierung** haben. Hier sind die Kosten der Eignungsprüfung selbst zzgl. der Kosten, die für die Prüfung einer solchen Probe unter Marktbedingungen Dritten in Rechnung gestellt werden würden, anzusetzen. Sollten für Prüfungen normalerweise keine Preise erzielt werden (z. B. öffentliche KBS), so ist der interne Aufwand (Personal- und Sachkosten) zu berücksichtigen.



# Ergebnisvergleich

---

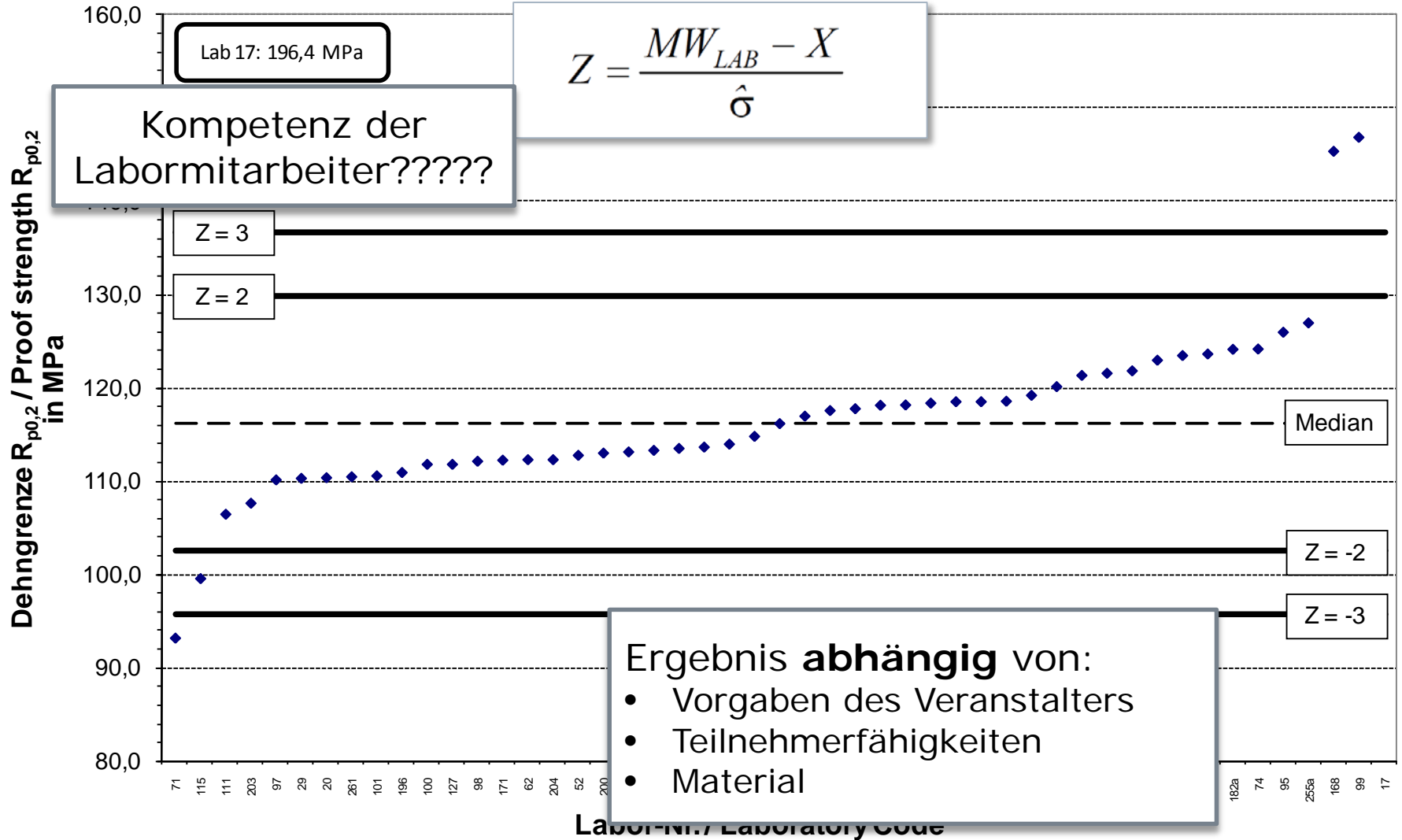
- Immer kritisch, wenn keine festen Grenzen existieren,
- Sehr abhängig vom gewählten Themenkreis,
- Eher Tendenzen erkennbar.

# Praxisbeispiel

---

## Zugversuch

# Praxisbeispiel



# Dravischeienial

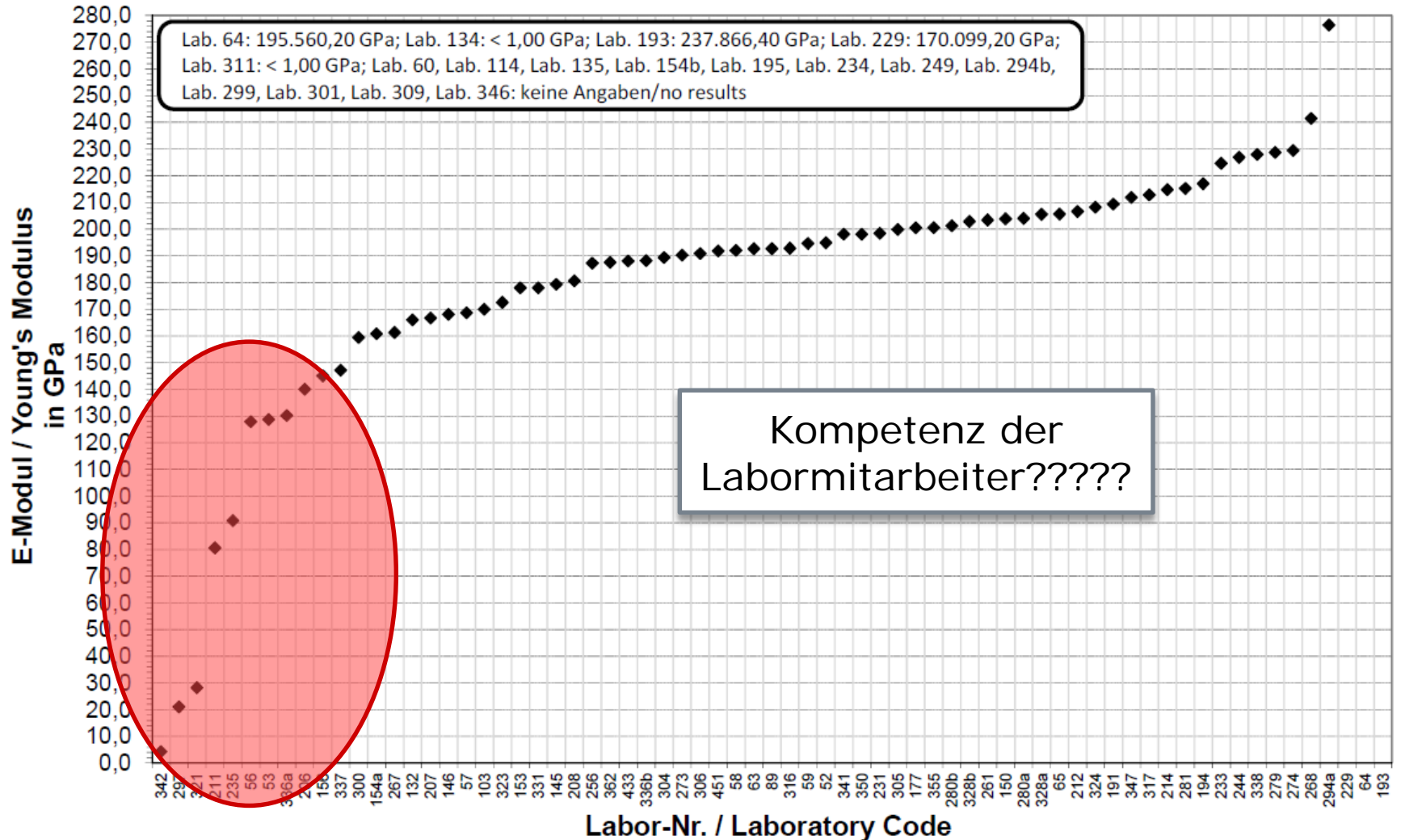


Bild A5: Steigung im elastischen Teil der Spannung/Extensometer-Dehnung-Kurve,  $m_E$ ; Mittelwerte aller Laboratorien (nicht bewertet)

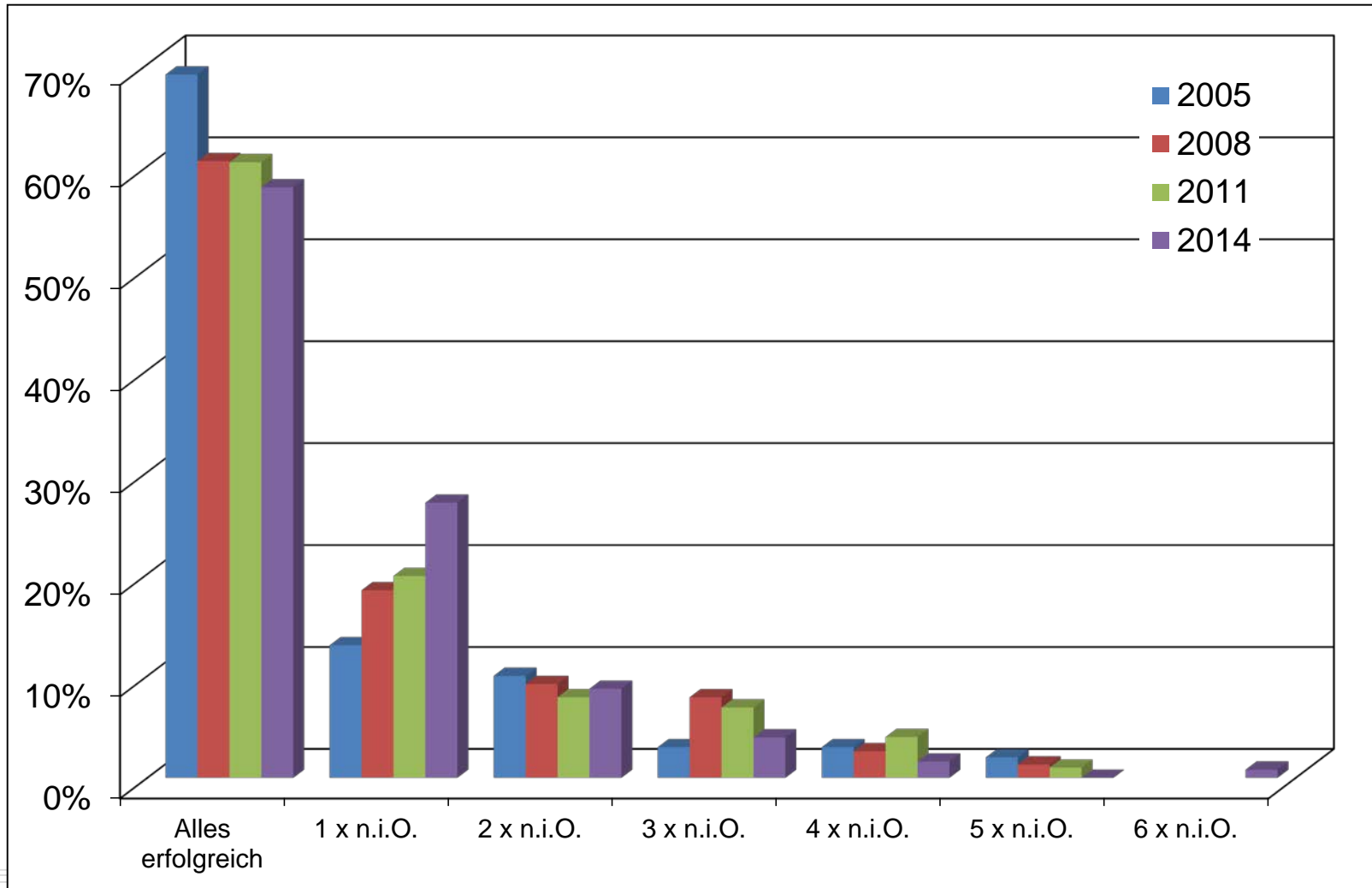
Figure A5: Slope of the elastic part of the stress-percentage extension curve,  $m_E$ ; Mean values of all laboratories (not assessed)

# Praxisbeispiel

---

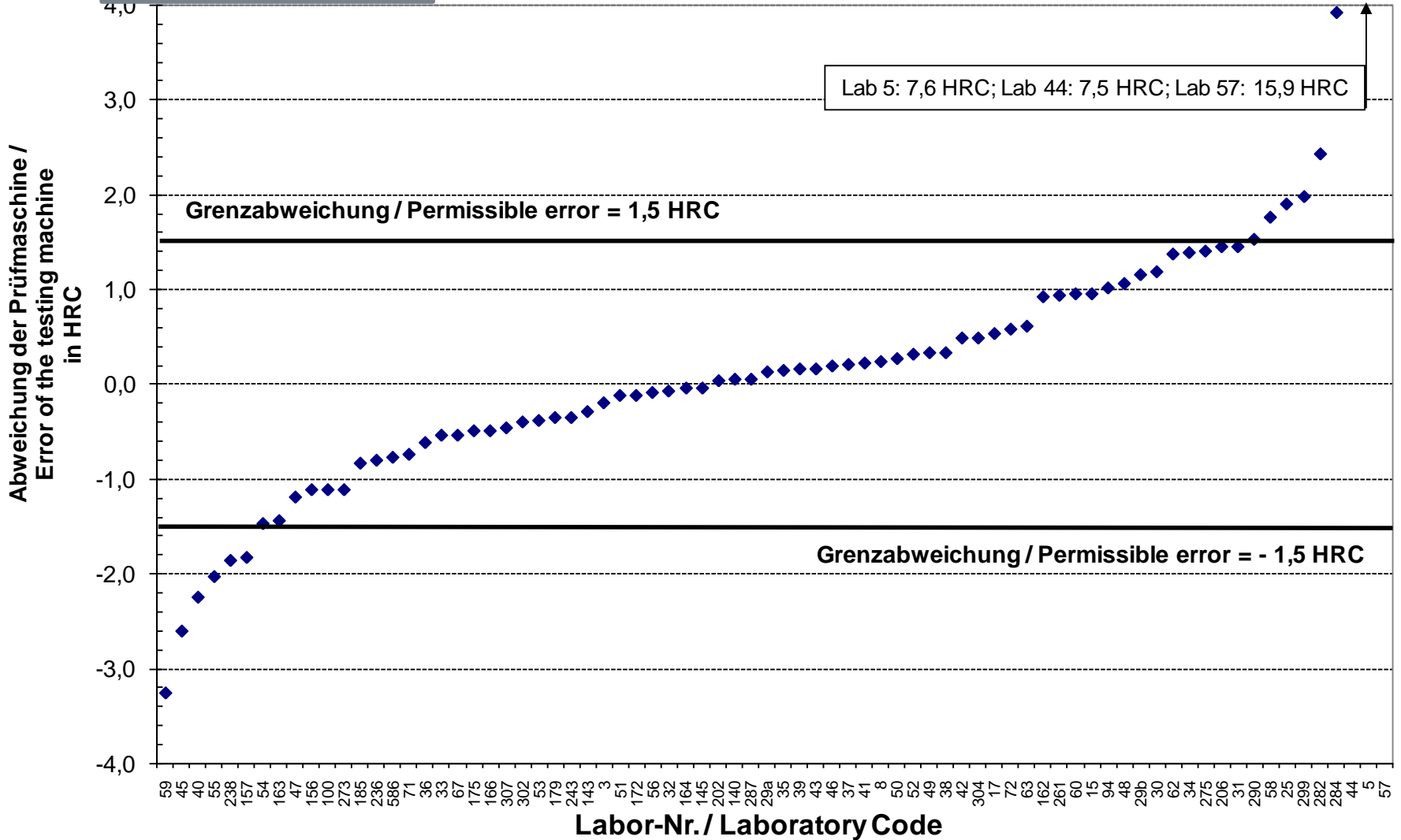
# Härteprüfung

# Härte Rockwell

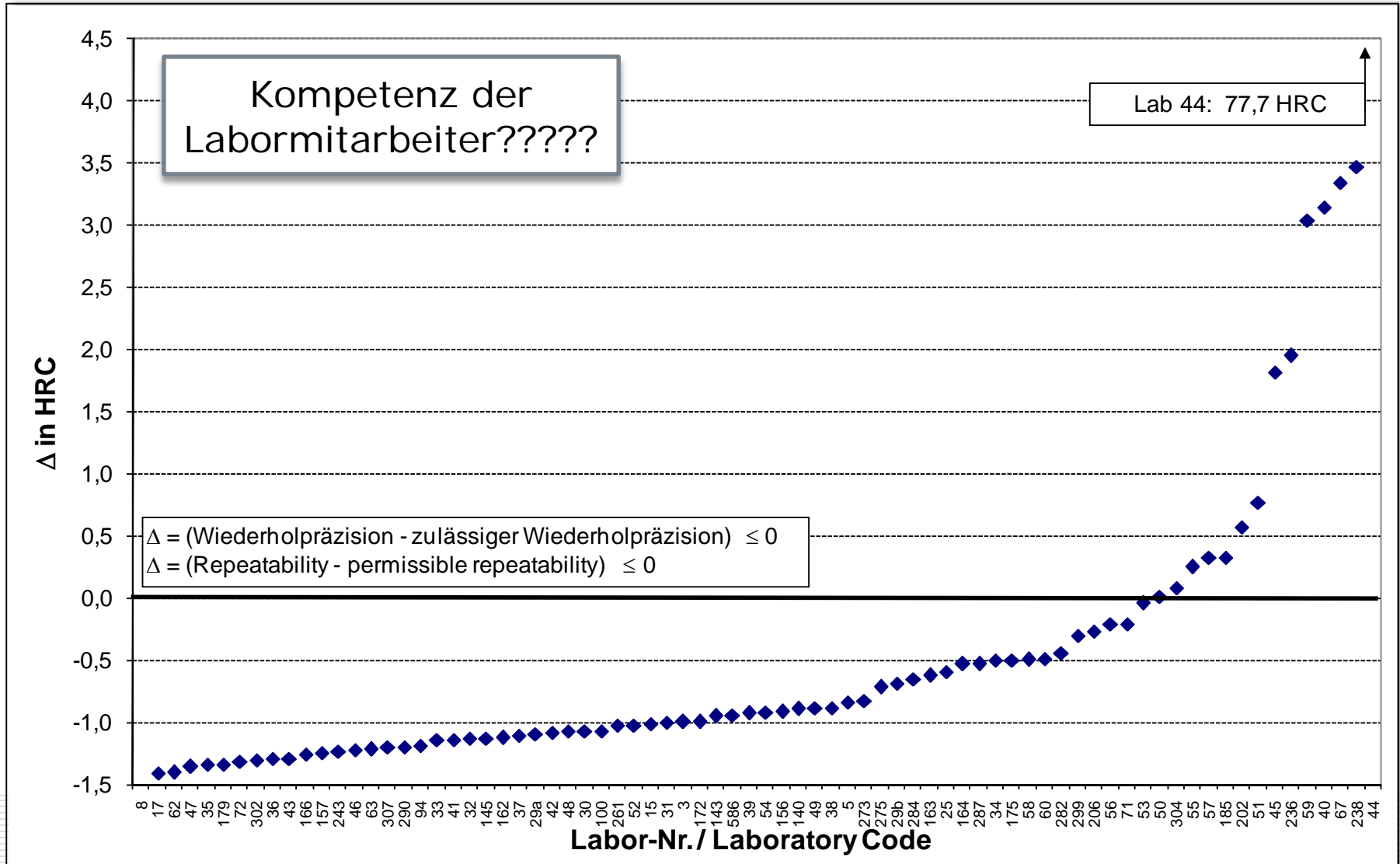


4  
124  
23  
(%)

25 HRC / 82 %



# Härte Rockwell

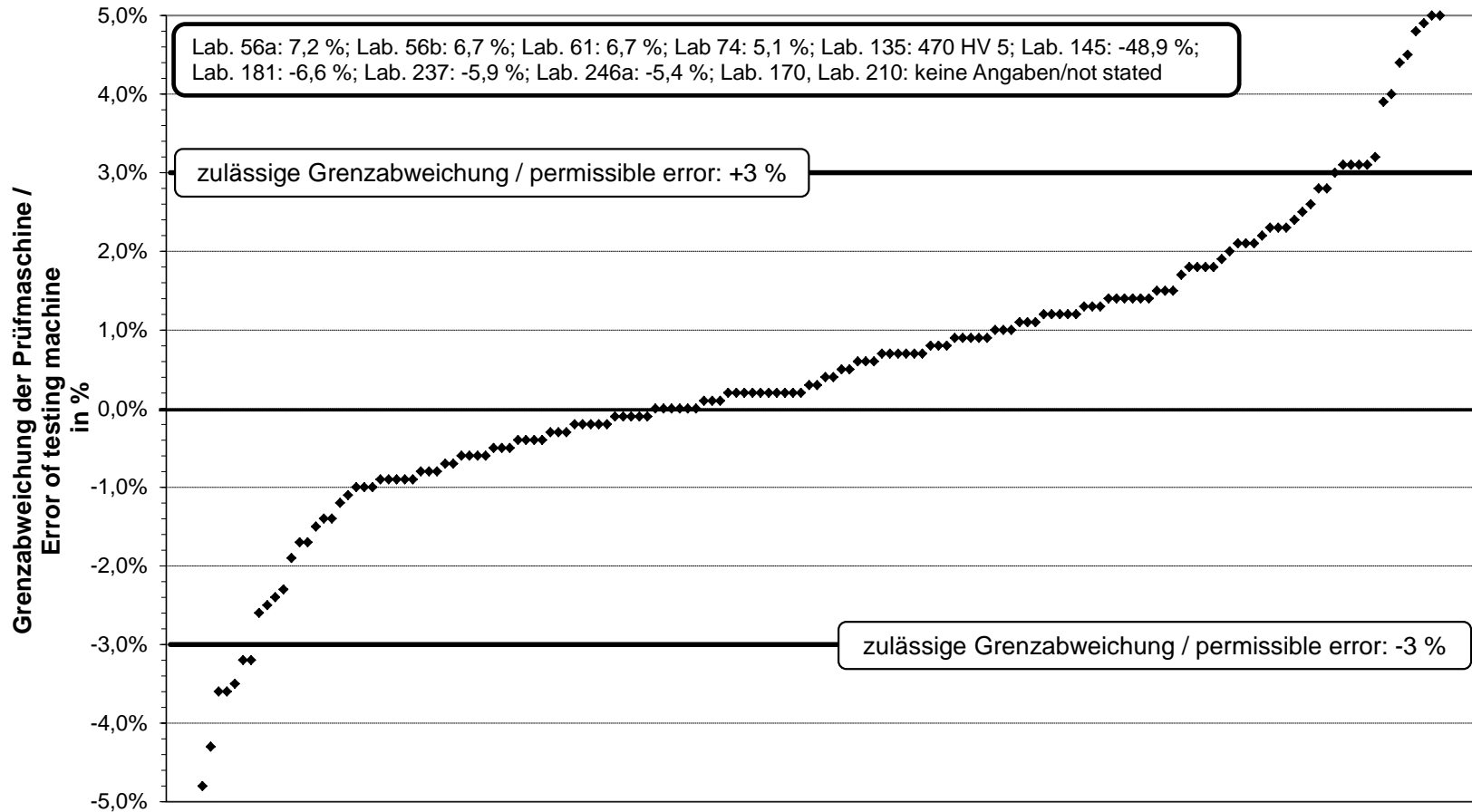




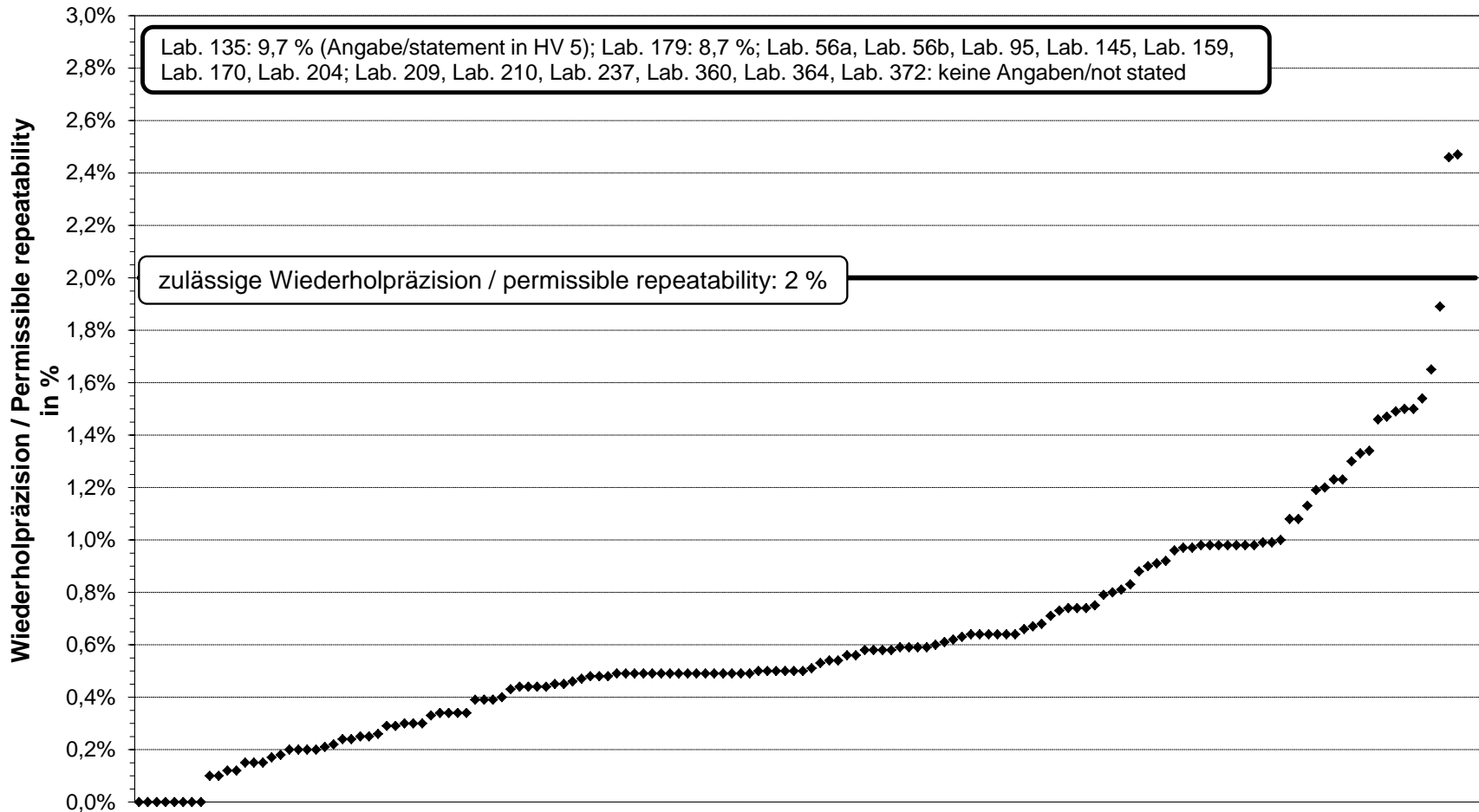
# Härte Vickers HV 10 / HV 30 – 2006 - 2012

Kennwert	2006		2012	
	Anzahl bewertete Teilnahmen	Erfolgreiche Teilnahmen	Anzahl bewertete Teilnahmen	Erfolgreiche Teilnahmen
Grenzabweichung HV 10	79	88 %	162	83 %
Wiederholpräzision HV 10 (Diagonalenmessung)	72	96 %	152	98 %
Grenzabweichung HV 30	79	82 %	139	83 %
Wiederholpräzision HV 30 (Diagonalenmessung)	73	100 %	133	100 %

# Grenzabweichung HV 10



# Wiederholpräzision Diagonalenmessung



## Praxisbeispiel

---

# Kerbschlagbiegeversuch

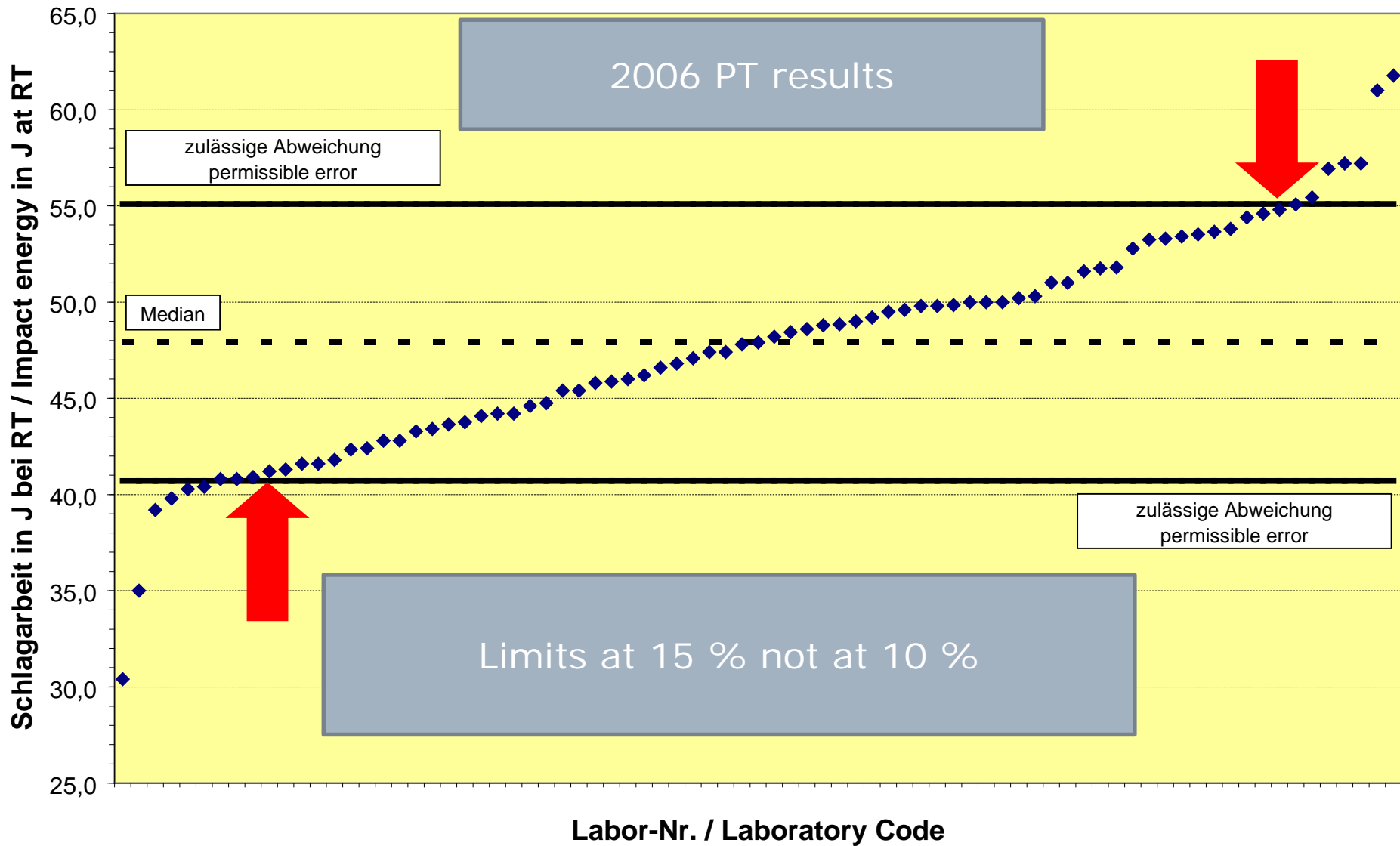
# Assessment criteria

---

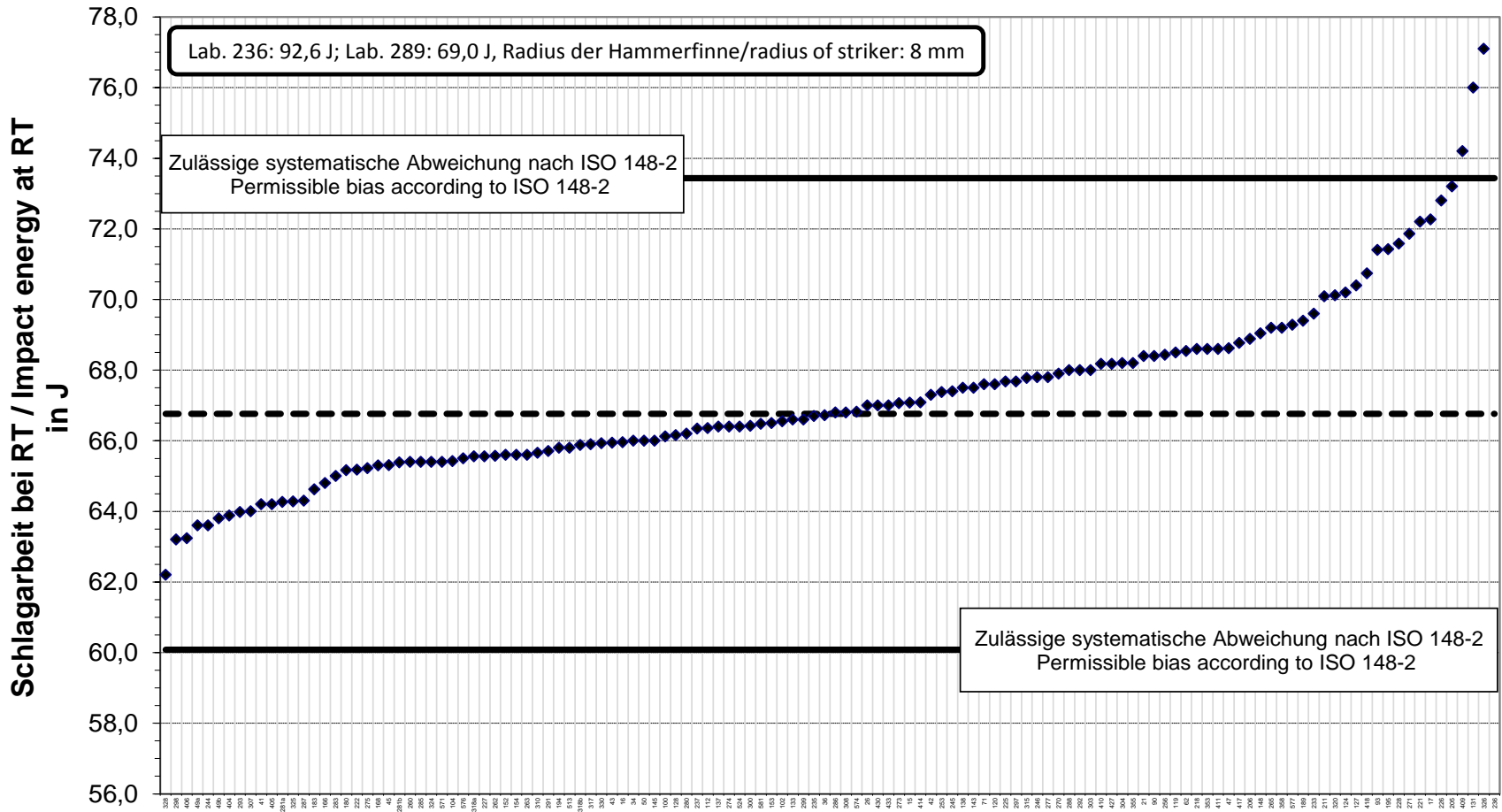
## Indirect verification (ISO 148-2):

	Requirements of ISO 148-2
Number of energy levels	min. 2
Number of specimen per level	5
Bias*	4 J / 10 %
Repeatability*	6 J / 15 %

\* up to 40 J: statement in Joule, from 40 J: relative statement in percent

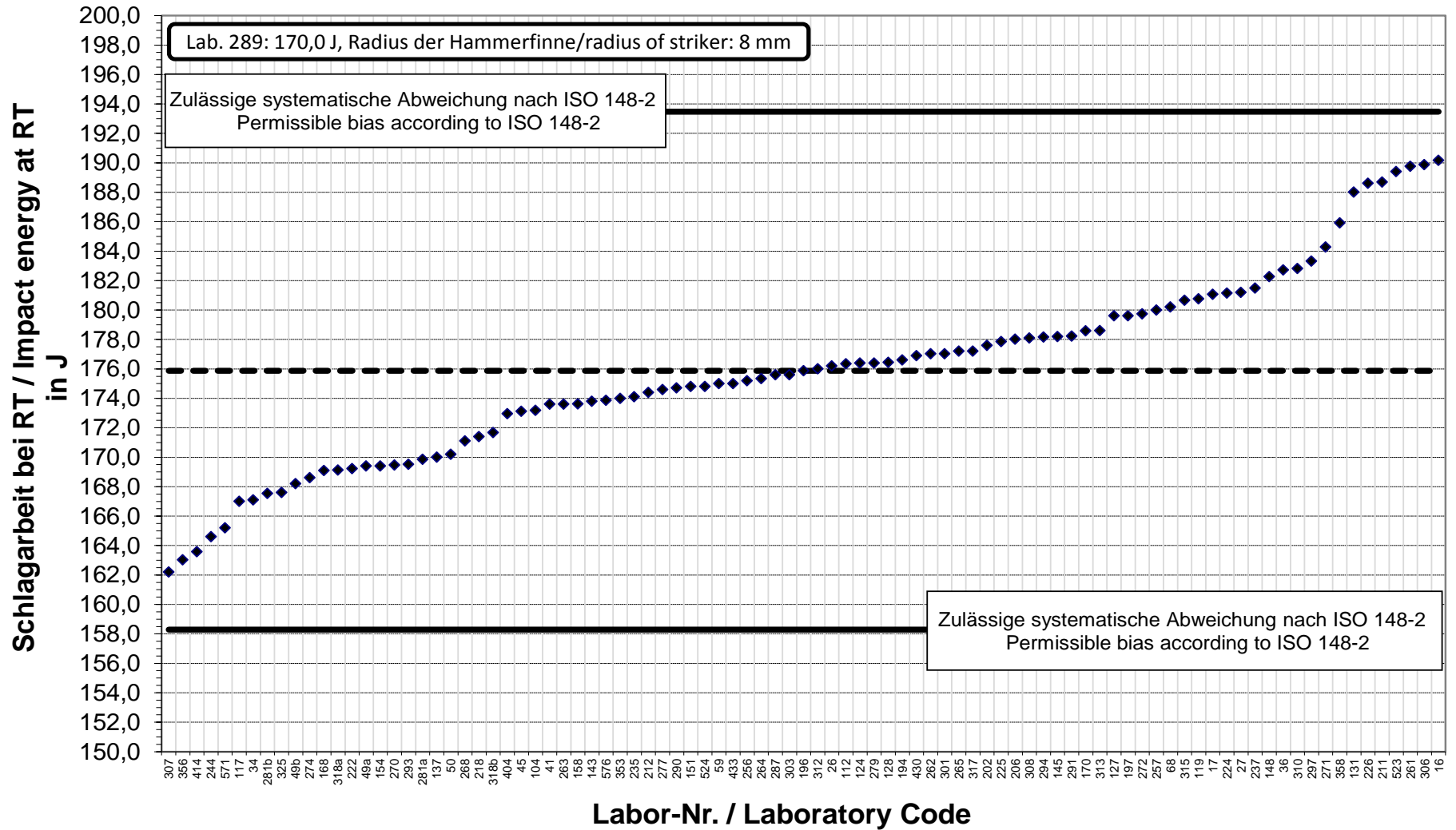


# Charpy Pt results AVERAGE, bias



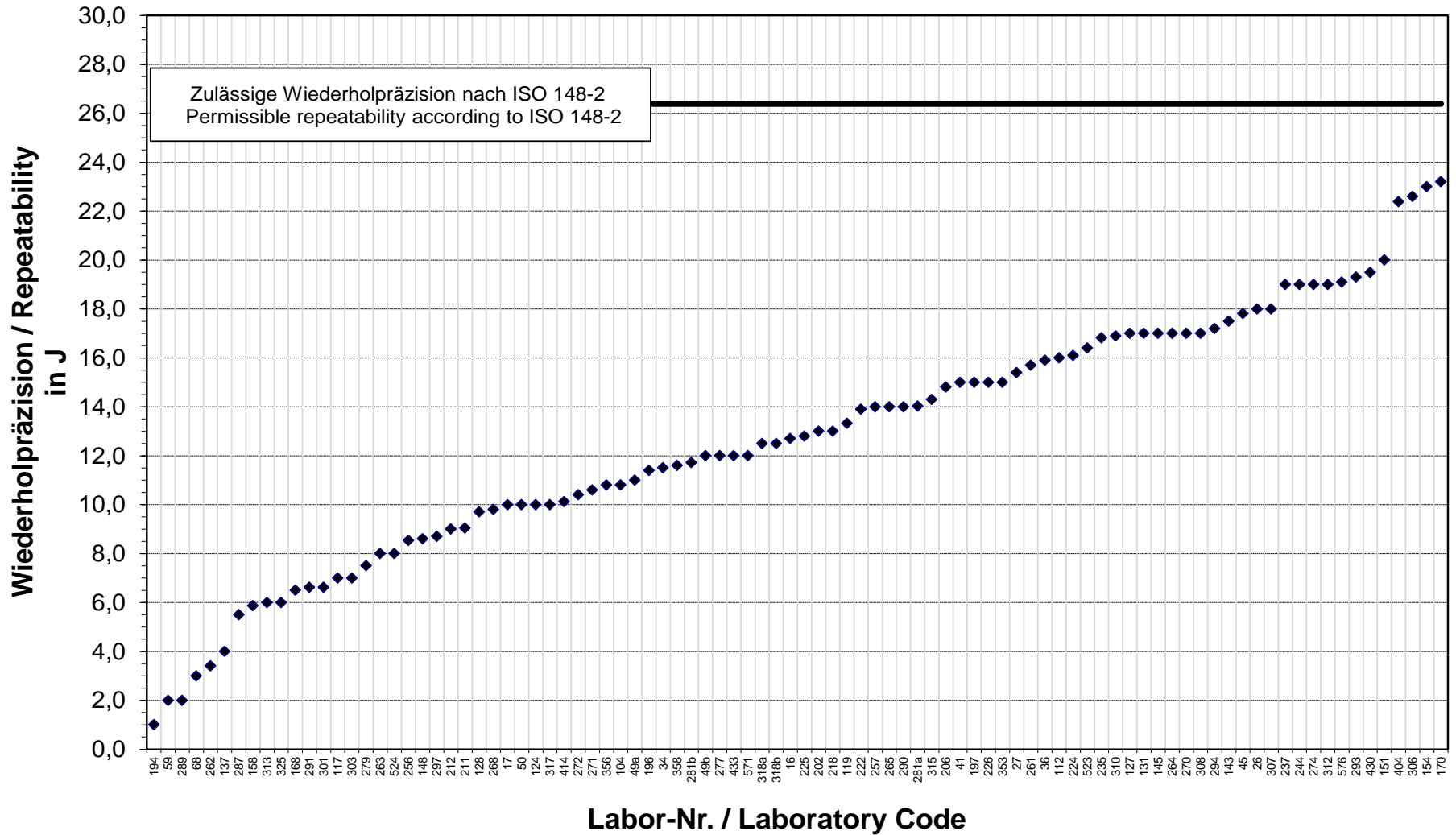
Labor-Nr. / Laboratory Code

# Charpy Pt results HIGH, bias





# Charpy Pt results HIGH, repeatability



# Zusammenfassung

---

- Eignungsprüfungen sind mittlerweile fest im (DAkkS) Regelwerk verankert,
- Eine zusammenfassende Aussage zur Verbesserung der Prüfqualität über die Zeit ist immer sehr schwierig,
- Die Mitarbeiterkompetenz zeigt Verbesserungspotenzial.



IfEP GmbH  
Daimlerstraße 8  
45770 Marl  
Germany  
Tel. +49 209 00 09  
ifep@online.de



the international database for  
certified reference materials

