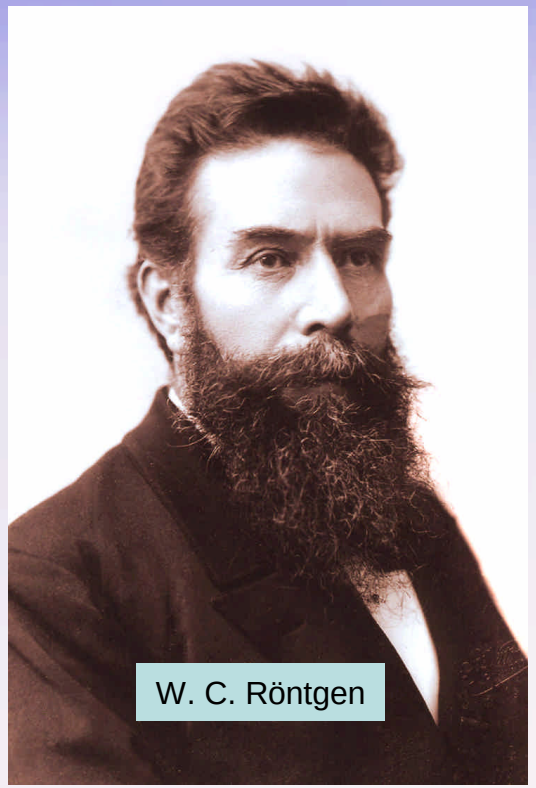
Strahlenschutzkleidung

Dr. Heinrich Eder



Bayer. Landesamt für Arbeitsschutz, Arbeitsmedizin und Sicherheitstechnik, Pfarrstr. 3, 80538 München, Tel. 089-2184-0

LfAS

Röntgenverordnung vom 30. 4. 2003

§ 15:
Der Strahlenschutzverantwortliche hat unter Beachtung des Standes der Technik zum Schutz des Menschen und der Umwelt vor den schädlichen Wirkungen von Röntgenstrahlung insbesondere durch

- **Bereitstellung geeigneter Räume,**
- **Schutzvorrichtungen,**
- **Geräte und**
- Schutzausrüstungen für Personen …

dafür zu sorgen, dass jede **unnötige** Strahlenexposition von Menschen vermieden wird.

Schutzkleidung für Anwender:

DIN EN 61331-3

- Stand der Technik
- Grundlegende Anforderungen nach EU-Richtlinie (Gewicht, Festigkeit)
- Baumusterprüfung
- Konformitätsbescheinigung
- CE

Konformitätsangaben Röntgenschürze:

1. Name des Herstellers, Warenzeichen
2. Schwächungsgleichwert (mm Pb)
3. Röhrenspannung
4. Herstellername, Warenzeichen
5. Standardgröße
6. Schürzentyp (H, L, HC, LC)

Bedienungsanleitung: Auf den Anwendungsbereich achten (70 – 125 kV)

Einteilung der Schutzschürzen nach EN 61331-3:

L: Leichte Strahlenschutzschürzen mind. 0,25 mm Pb vorn

LC: Leichte geschlossene Strahlenschutzschürzen
mind. 0, 25 mm Pb rundum

H: Schwere Strahlenschutzschürzen mind. 0,35 mm Pb vorn und 0,25 mm Pb hinten

HC: Schwere geschlossene Strahlenschutzschürzen
mind. 0,35 mm Pb vorn und 0,25 mm Pb hinten

Abdeckbereich Schutzschürzen:

Vorn vom Halsansatz bis zur Kniescheibe, gesamtes Brustbein, Schultern

(Körperflanke: Shürzenbreite 60 bzw. 75 cm)

Geschlossene Schürzen zusätzlich:

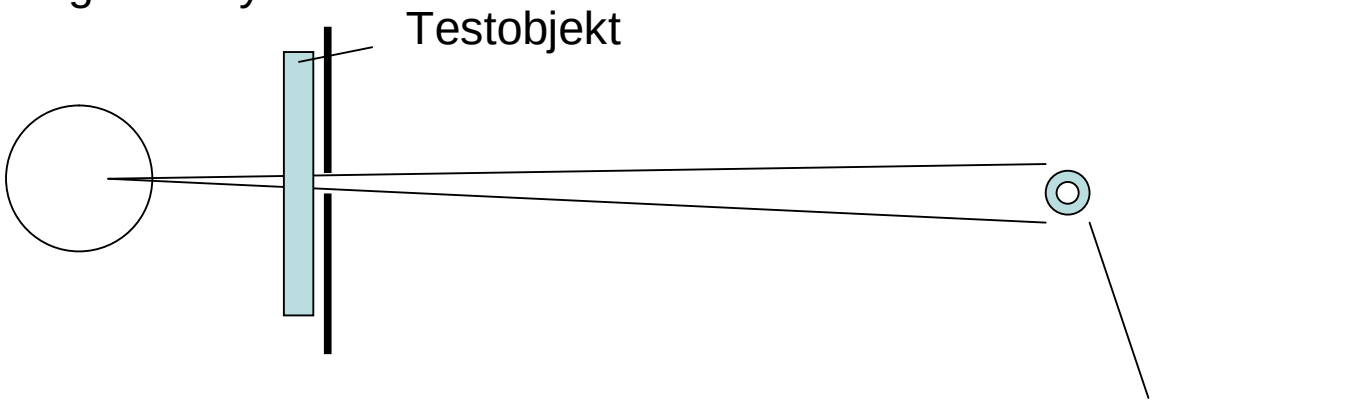
- Rumpf seitlich bis Mitte Oberschenkel
- Rücken bis zu Kniegelenk

Luftschlitze seitlich, überlappend, sind zulässig

DIN EN 61331-1 (Entwurf)

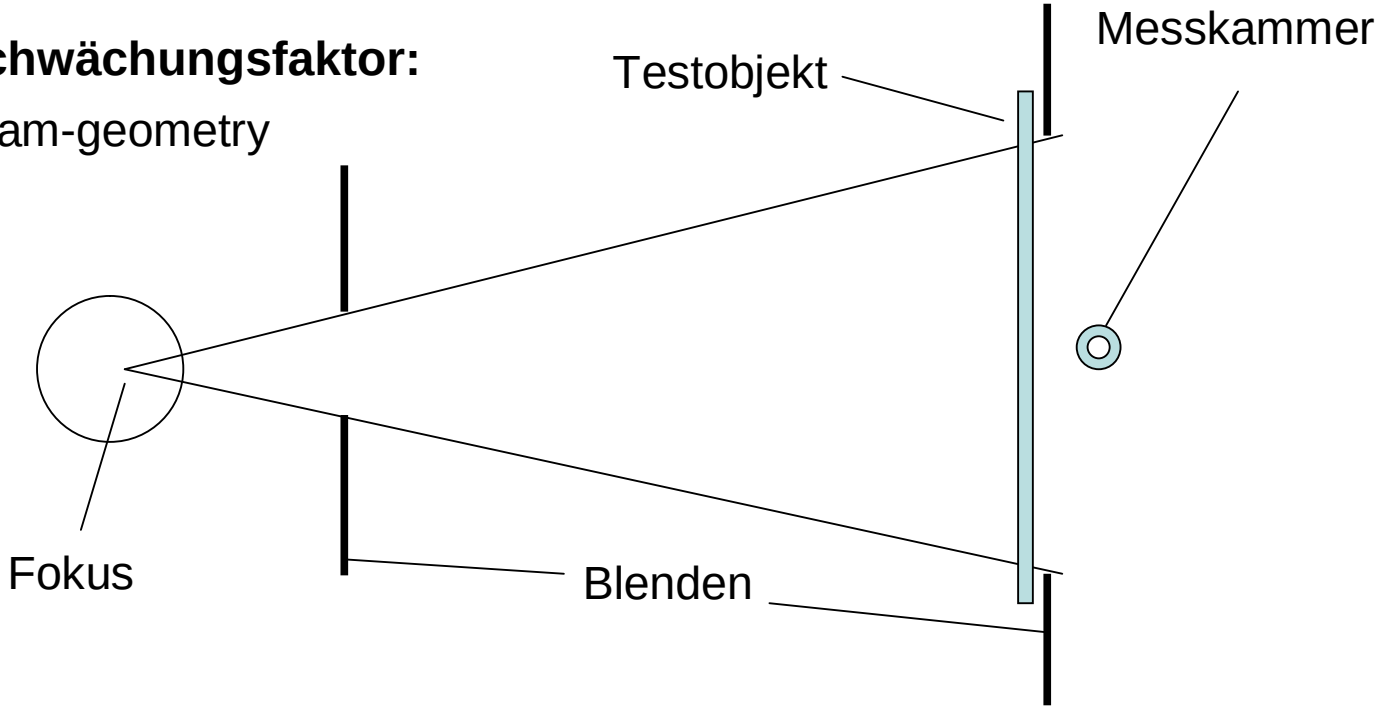
Messung Bleigleichwert:

a) narrow-beam-geometry

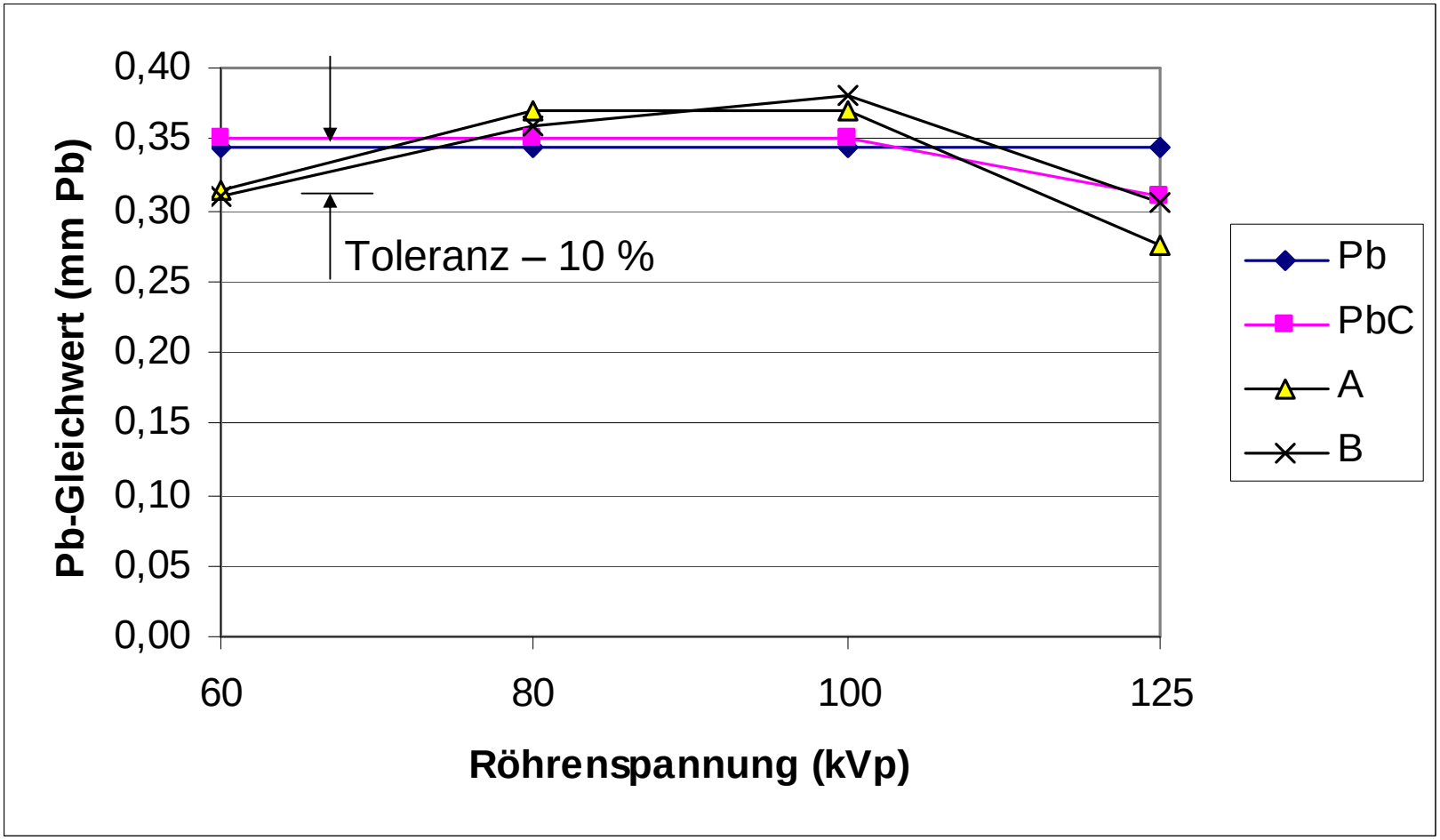


Messung Schwächungsfaktor:

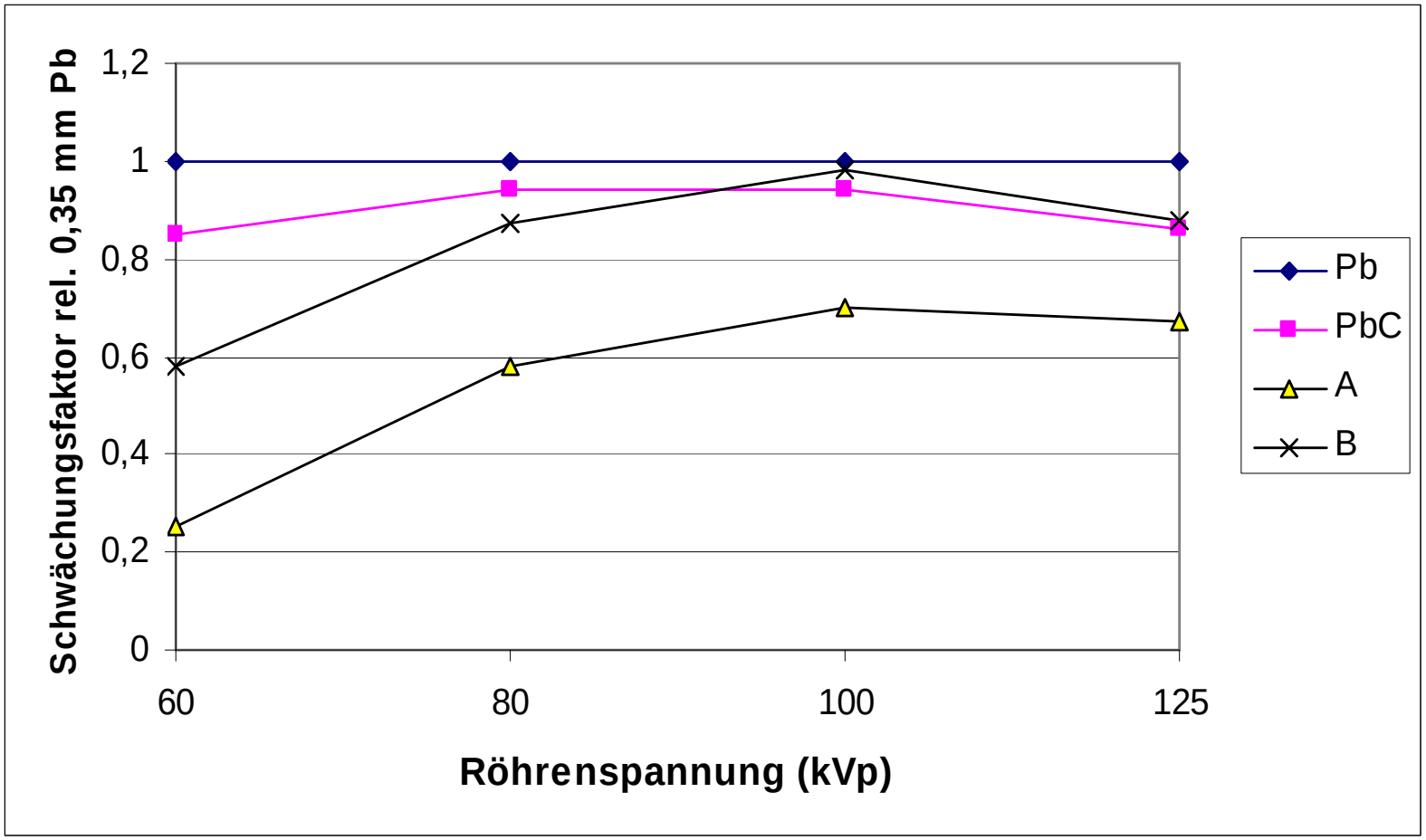
b) broad-beam-geometry



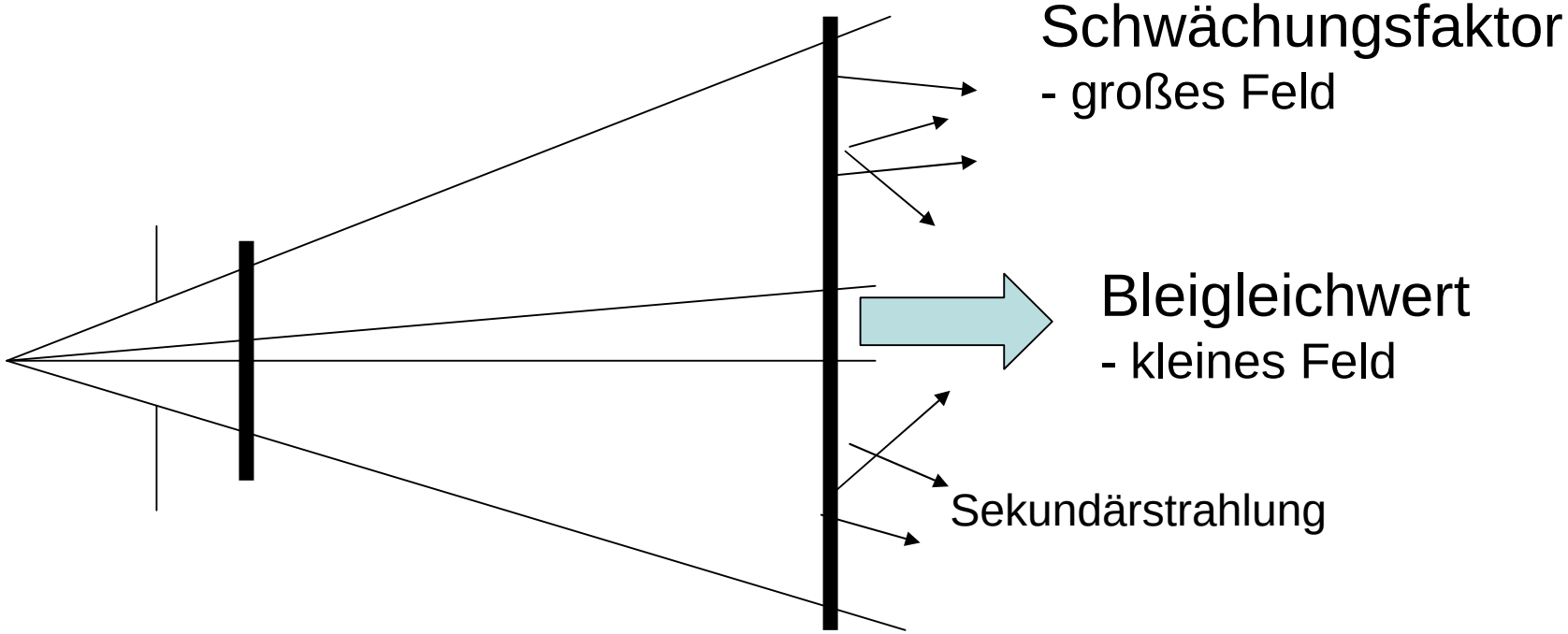
Bleigleichwerte der Proben mit Nennwert 0,35 mm Pb



Schwächungsfaktoren nach DIN EN 61331-1



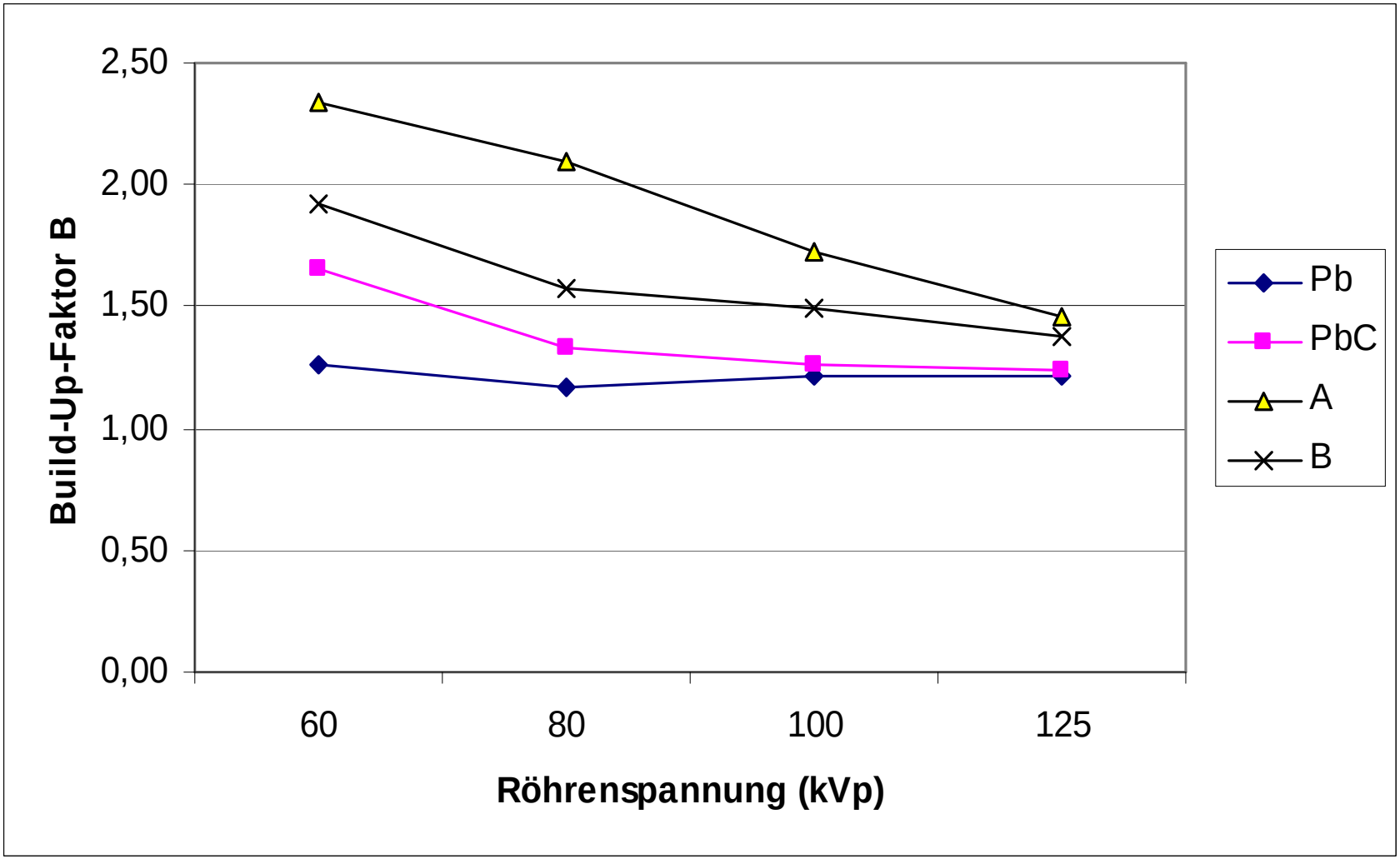
Messung Schwächungsfaktor beinhaltet Sekundärstrahlung!



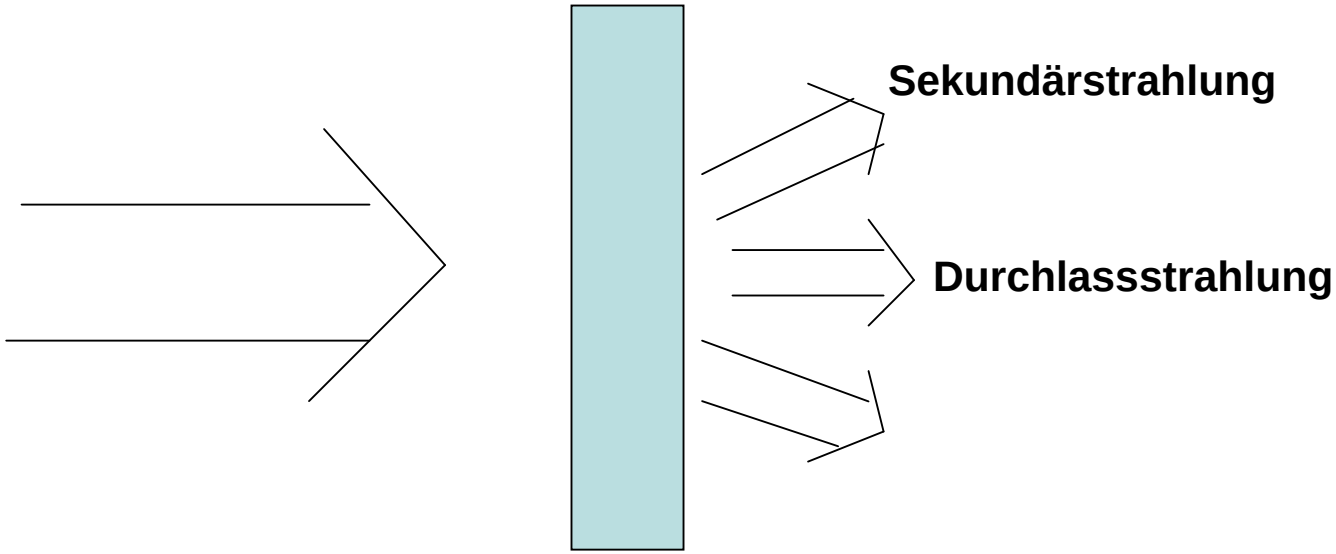
Maßgebend für Schutzwirkung:

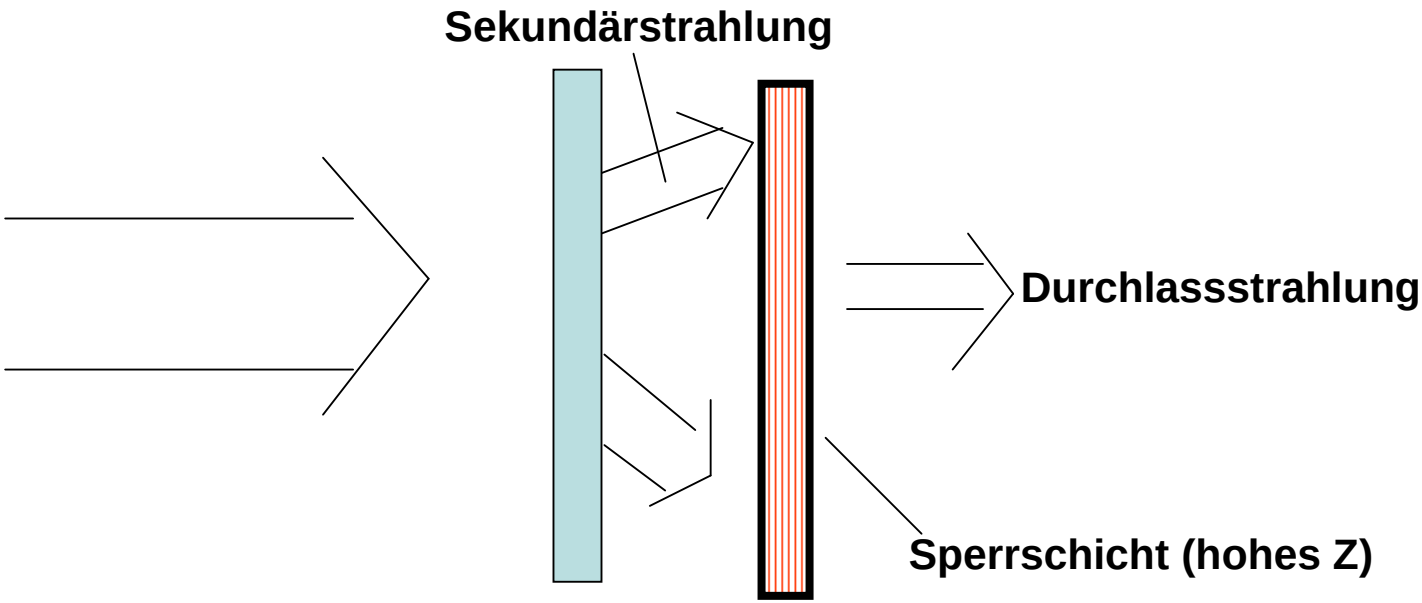
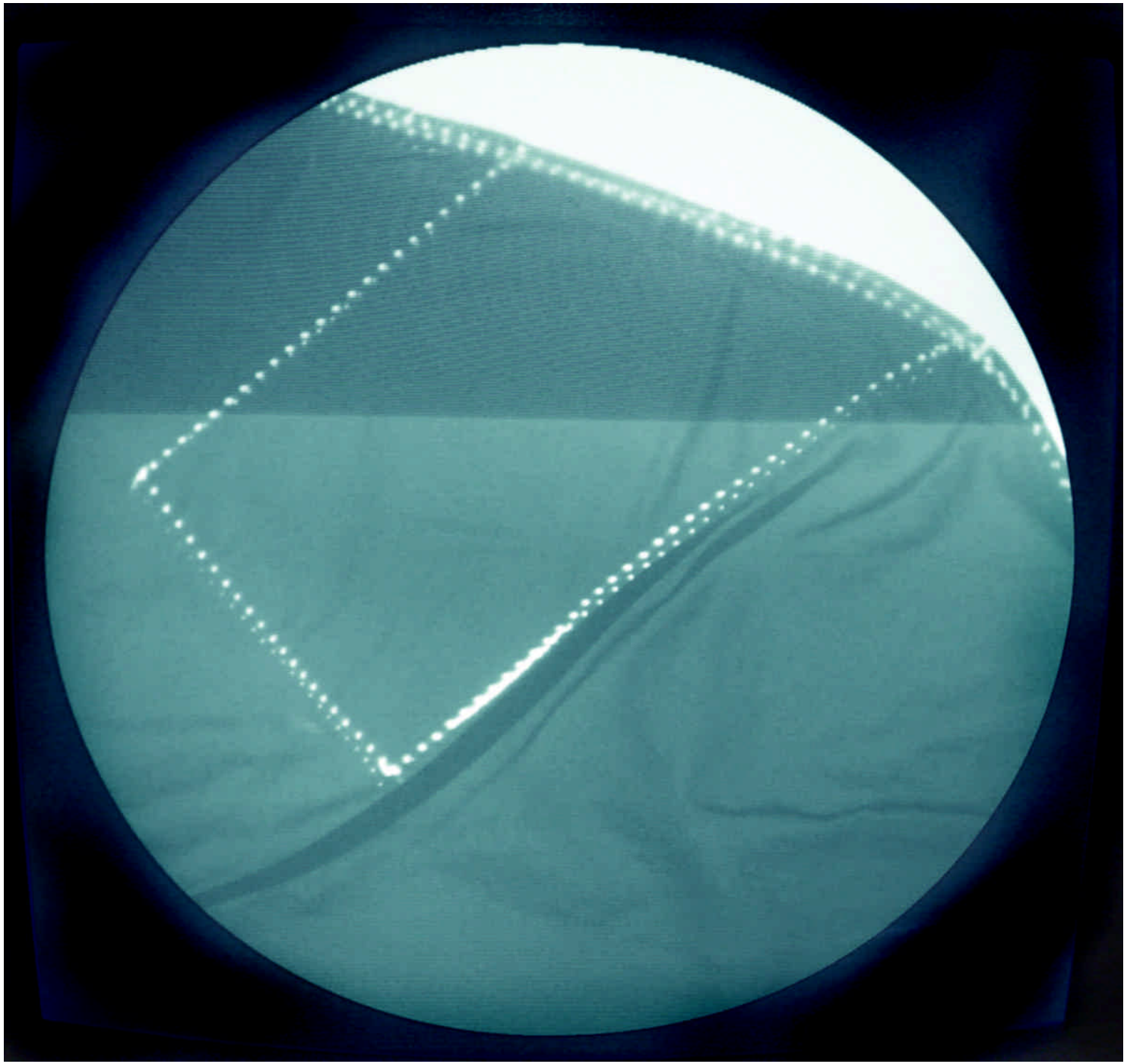
Schwächungsfaktor bei großem Feld und nicht Bleigleichwert!

Build-up-Faktoren nach DIN EN 61331-1 für 4 Schutzstoffe



Prinzip des schichtweisen Aufbaus





Gewichtsreduzierung ca. 20 – 30 %!