

# ドイツの法定計量システム

## 一般的側面 - ユーティリティ・メータの特別な側面

- 序文
- 法的根拠
- 責任
- 将来的側面

Dr.- Ing. Rainer Kramer  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
Germany

## 序文

- 法定計量システムは、ドイツでは100年以上の長い伝統をもっている
- 数多くのメータが検定又は法定管理の下に置かれている
  - はかり
  - ガス・電力計などのユーティリティ・メータ
  - 燃料油メータ
  - ビール/ワイン用計量容器(例えば、レストランのグラス)
- ドイツは連邦国家である
  - 15州
- 責任は分割されている
  - 検定は連邦国家の仕事
  - 州政府は法定計量単位に対して責任がある
- 欧州計量機器指令(MID)を、2006年4月までに検定法で実施しなければならない

### PTBについての一般情報

- PTBは、連邦経済労働省に属するドイツにおける法定計量の連邦機関である
- PTBには、二支所(ブラウンシュバイクとベルリン)があり、約1500人のスタッフを抱えている
- 年間予算は、1億3千万ユーロ(主として税金)である
- PTBは、単位、計量トレーサビリティ(DKD)、法定計量分野における承認、法定計量分野での国内統一、計量の国際統一の向上(及びその他多くのサービス)に対して責任をもつ
- 9つの技術部及び400の作業グループがある。
- 多くの場合、一つの作業グループは一計量単位を取り扱う

### ガスメータ作業グループ

業務::

- 体積標準及び質量流量(高圧の空気及び天然ガス)標準の実現
- ガスメータ及び変換器の国内及び欧州承認
- 国内及び国際組織業務への参画
- ガス計量分野における研究

スタッフ: 科学者2名, エンジニア3名, 作業員2名

## 法定計量におけるPTB業務の基本法

- 単位法
- 検定法
- 検定条例 (EO)
- EMC法 (電磁環境両立性)
- 政府活動及び費用に関するさまざまな法律

## 検定法

### (ユーティリティ・メータに関する主要内容)

- この法の目的
  - 消費者保護
  - 公正取引の保護
  - 健康保護, 環境保護などにおける正しい計量の保護
  - 公式計量における信頼性の向上  
(例えば, 交通計測)
- 検定責務(どのメータを検定すべきか)
- 検定に関連する条例発行の許可
- 責任(州政府, PTBの責務)
- 費用条例
- 情報責務
- 罰則

## 検定条例

### 一般部分と附属書に分割されている

一般部分 (ユーティリティ・メータに関する主要内容):

- 次の期間中の責務
  - 市場で販売中
  - 使用中
  - メータが使用可能な間
- 検定免除
- 法定計量で使用する値
- 再検定期間
- 承認 (一般的要件, 承認の種類, 手順, PTBの業務)
- 検定 (手順, 封印, 最大許容誤差, 再検定, 使用中の最大許容誤差の調査)
- 承認及び検定用メータについての一般的要件
- 州の承認試験所 (受入れ, マネジメント, 責務)

## 附属書

検定条例の附属書には,さまざまな種類のメータの基本的要件が含まれている

- 最大許容誤差
- 刻印
- 封印
  
- 附属書5 (EO 5) 水以外の液体用メータ
- 附属書7 (EO 7) ガスメータ

- EO 7-1 ガスメータ
- EO 7-2 オリフィスメータ
- EO 7-3 補助装置
- EO 7-4 変換器
- EO 7-5 ガス圧調整器
- EO 7-6 ガス品質測定(カロリー値)
- EO 7-7 CO<sub>2</sub> メータ 燃焼ガス中の割合

## 検定に関与するすべての関係者全体会議

### 参加者:

- PTB作業グループ
- 連邦州政府の担当当局
- 州の承認試験所の代表

### 業務:

- 法定計量の統一性の保護
- 検定に関する重要課題の議論
- さまざまな業務(ガスメータ作業グループのような)に対する作業グループの設立
- その他規定の承認責任
- “検定法に関する最新技術”の承認



## その他の規定

### PTB-要件

- 承認済みメータに容認可能な技術的ソリューションの記述
- 例えば, 電子的インタフェース及びソフトウェア面に対する要件

### 欧州指令 (MID実施まで)

- 最も重要なメータの型式に対してだけ, 欧州承認の基礎

### PTB試験の指示事項

- すべての州における均一な検定実施の保障
- 検定用試験設備及び試験手順の記述を含む

### 技術面の指示事項

- タービンガスメータ設置のような適用課題の規制

## 検定の承認 (MID実施まで)

- 異なる種類:  
国家承認, 欧州承認, 一般承認
- 承認済みメータは, 一般的要件及び“検定条例に関する最新技術”を満たさなければならない
- PTBだけによる国家承認

## 検定

- 地方検定事務所によって行われる (はかり, 燃料計量計)
- ユーティリティ・メータは, 州の検定当局の監督の下に州承認の試験所によって行われる
- 現在, 検定当局は実費ベースで運営している (費用が収入に等しい)

## 検定メータの部品

- 計量センサ
- 表示装置
- コンピュータ及び / 又は補助装置
  - 補助装置は、検定済みメータと同様に扱われる

検定メータの結果は、検定しなかったメータ又は機能の結果とは明確に  
区別しなければならない

## 検定手順:

- メータの正しい構造に関する検査  
(計器は承認済み型式と同一であるか?)
- 計量的試験  
(最大許容誤差は満たされているか, 検定手順の間に調整を要することがあるか)
- 封印

検定は異なるステップで行われることがある

(事例: 変換器の試験は製造事業者の州政府承認の試験所で行われ, 封印は設置後行われる)

試験設備への要件は, 検定に関わるすべての関与者の全体会議で承認される

検定手数料は, 費用条例で決められる

ガスメータの検定は, 2ユーロで, 経済的である

## 認定試験所 “州承認試験所”

- ほとんどのユーティリティ計器は，“認定試験所”によって検定を受ける
- 検定法の施行において州を支援する
- 保有者：水及びエネルギーを供給する公共ユーティリティ企業及び製造事業者
- 検定条例の第47から63条に，試験所としての認定条件が規定されている
- （スタッフ，適切な試験室，PTBまでトレース可能な試験装置）
- 試験所の所有者は，適切な運営を保障するために組織的に独立したユニットとして 試験所を設立，運営しなければならない
- 試験所は，合法的な監督検定当局によって認定され，その監督及び管理の対象となる
- その管理スタッフメンバーは，公式に任命され，さらに誠実かつ公正に業務を遂行する義務を負う
- 試験所は，電気，ガス，水及び熱の計量のため公共ネットワークに設置された約 8千万個の計器 の認定に対して責任を負う

## 将来の側面

- 新しい検定法及び条例は、MIDを施行する予定である
- 一般的要件及び適合性評価モジュールは、法定管理下のすべてのメータに対して同一となる(MIDと同様)
- MID以外に国家規制計量が残るだろう
- PTBは、モジュールB、D及びH1に対する通知機関となる
- MID適合性評価は、現在の承認よりずっと複雑である(追加試験)

## PTBの方針

- すべてのメータタイプに対して、PTB以外の通知機関が、民間組織によって設立される可能性がある
- PTBは、他の認証機関(NB)とは競合しない予定
- PTBは中心的核となる能力を維持し、法定計量問題の組織的業務に注意を払う予定である
  
- PTBは検定当局と同様にスタッフの削減に直面している  
---> このことは民間組織への業務の移管につながるだろう