

# **VDI 6030 in Verbindung mit DIN EN 12831**

TECHNISCHE  
GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

VDI

KOMMENTAR

Heinz Bach

# Raumkomfort und Raumheizflächen

Kommentar zur  
VDI 6030 Blatt 1



Beuth

Heinz Bach



**Im Vergleich z. B. zur Fußbodenheizung:**

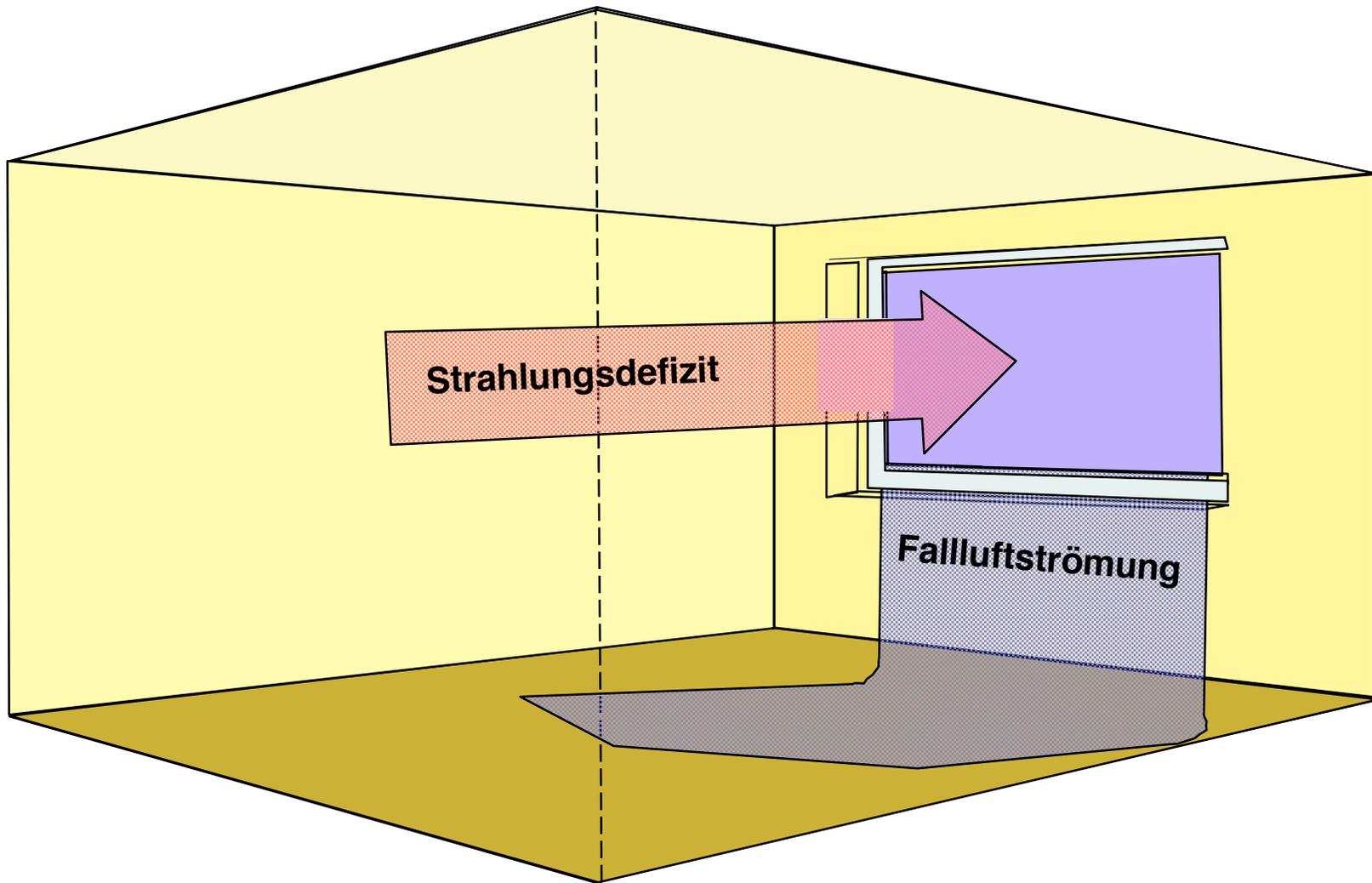
- 2. ästhetische Wirkungen,**
- 3. einen gezielten Strahlungsausgleich,**
- 4. eine bestimmte Luftströmung,**
- 5. eine Aufheizreserve,**
- 6. einen Zusatznutzen (Handtuchhalter),**
- 7. zeitweise Kühle (Schlafzimmer),**
- 8. Begrenzung des Energieaufwands.**

# **Gliederung**

- 1. Mängel bisherigen Vorgehens**
- 2. Neuer Ansatz**
- 3. Welche Norm-Heizlast?**
- 4. Aufheizreserve?**
- 5. Zusammenfassung**



Fensterbreite  $L_{Fe} = 5,0m$   
HK-Länge  $L_{HK} = 1,5m$



- 1. Norm-Heizlast decken**
- 2. ästhetische Wirkungen,**
- 3. einen gezielten Strahlungsausgleich,**
- 4. eine bestimmte Luftströmung,**
- 5. eine Aufheizreserve,**
- 6. einen Zusatznutzen (Handtuchhalter),**
- 7. zeitweise Kühle (Schlafzimmer),**
- 8. Begrenzung des Energieaufwands.**



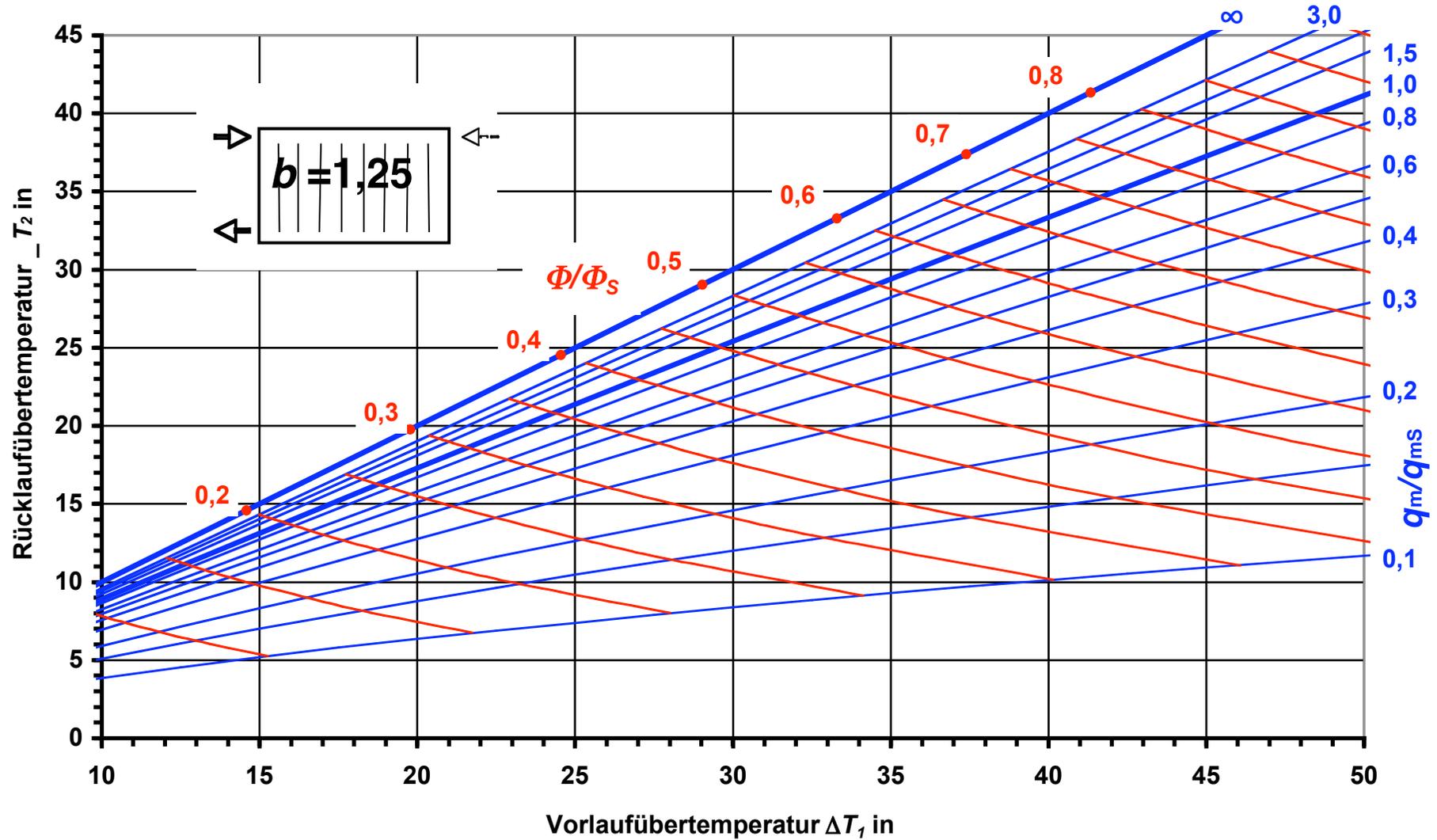
Heinz Bach

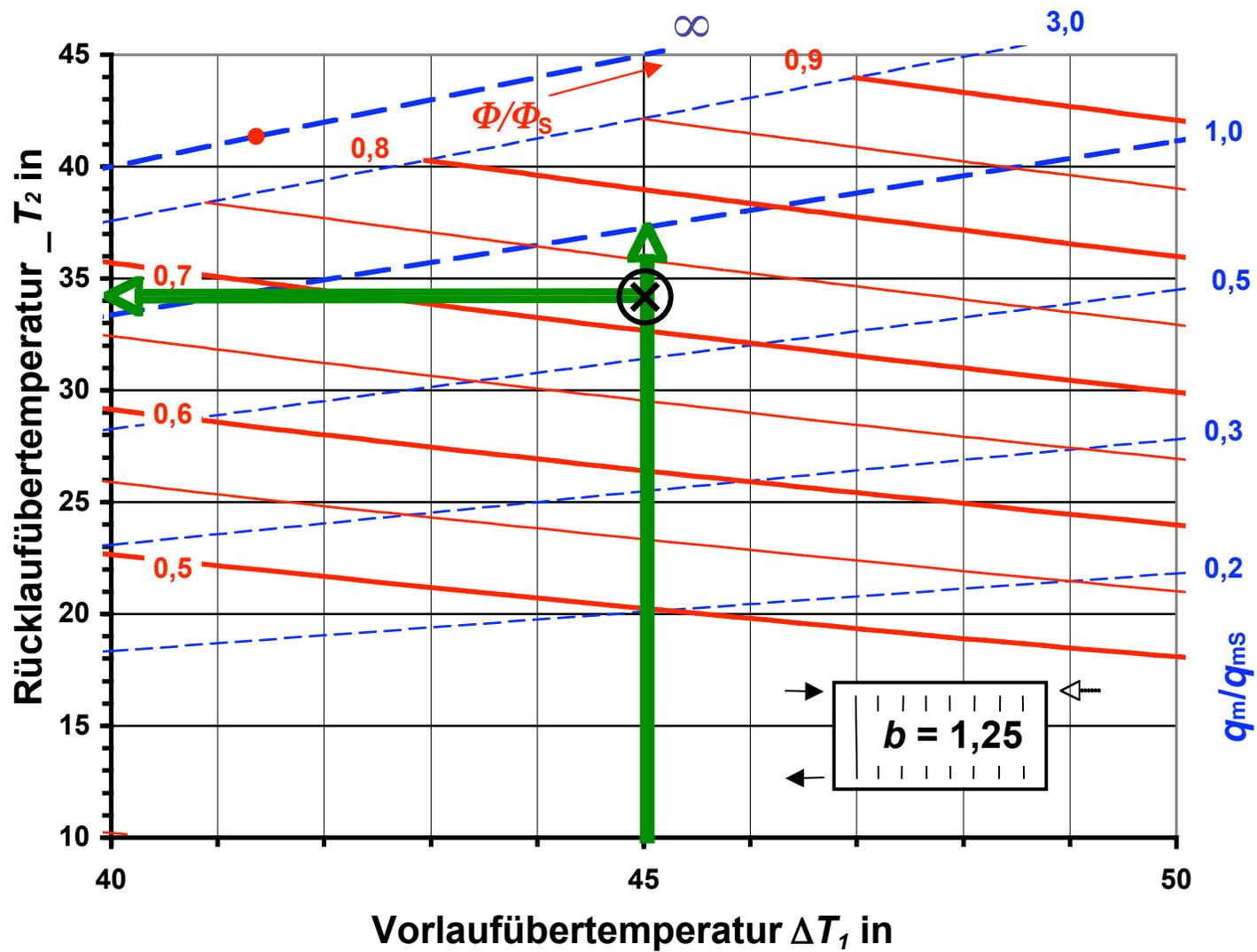
Köln, November 2006

# **Drei Anforderungsstufen:**

- 1. Nur Norm-Heizlast**
- 2. Strahlungsdefizit beseitigen  
+ Komfortfunktionen**
- 3. Strahlungsdefizit + Fallluft  
beseitigen + Komfortfunktionen**

$$\Delta T_2 = f(\Delta T_1, \Phi/\Phi_S, b)$$





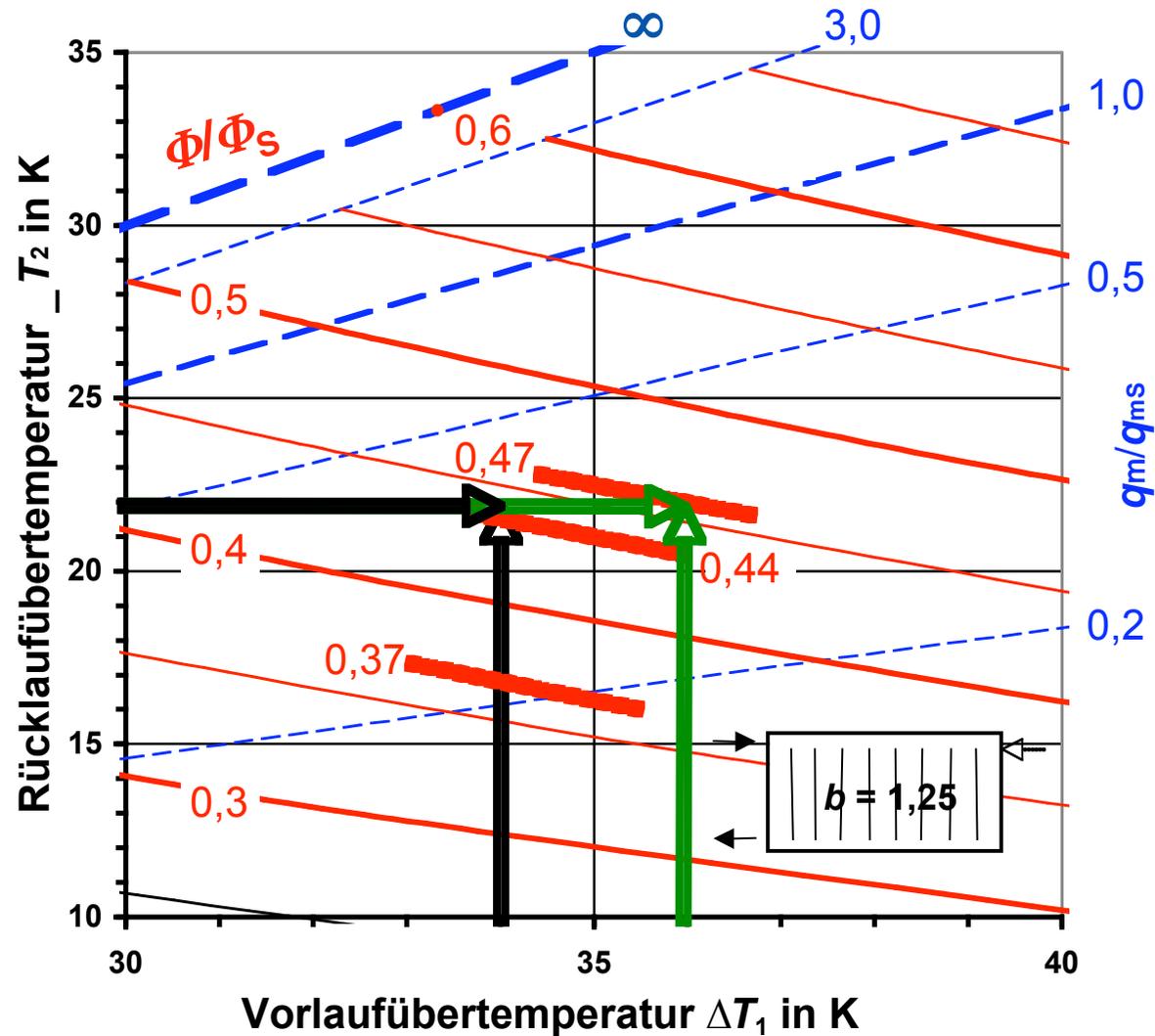


## 2. Stufe

$$L_{\text{HK}} \cdot H_{\text{HK}} \cdot \Delta T_{\text{H}} \geq$$

$$A_{\text{U}} \cdot \Delta T_{\text{U}}$$

$$\Delta T_1 = \Delta T_{\text{H}} + \frac{\sigma_{\text{min}}}{2}$$

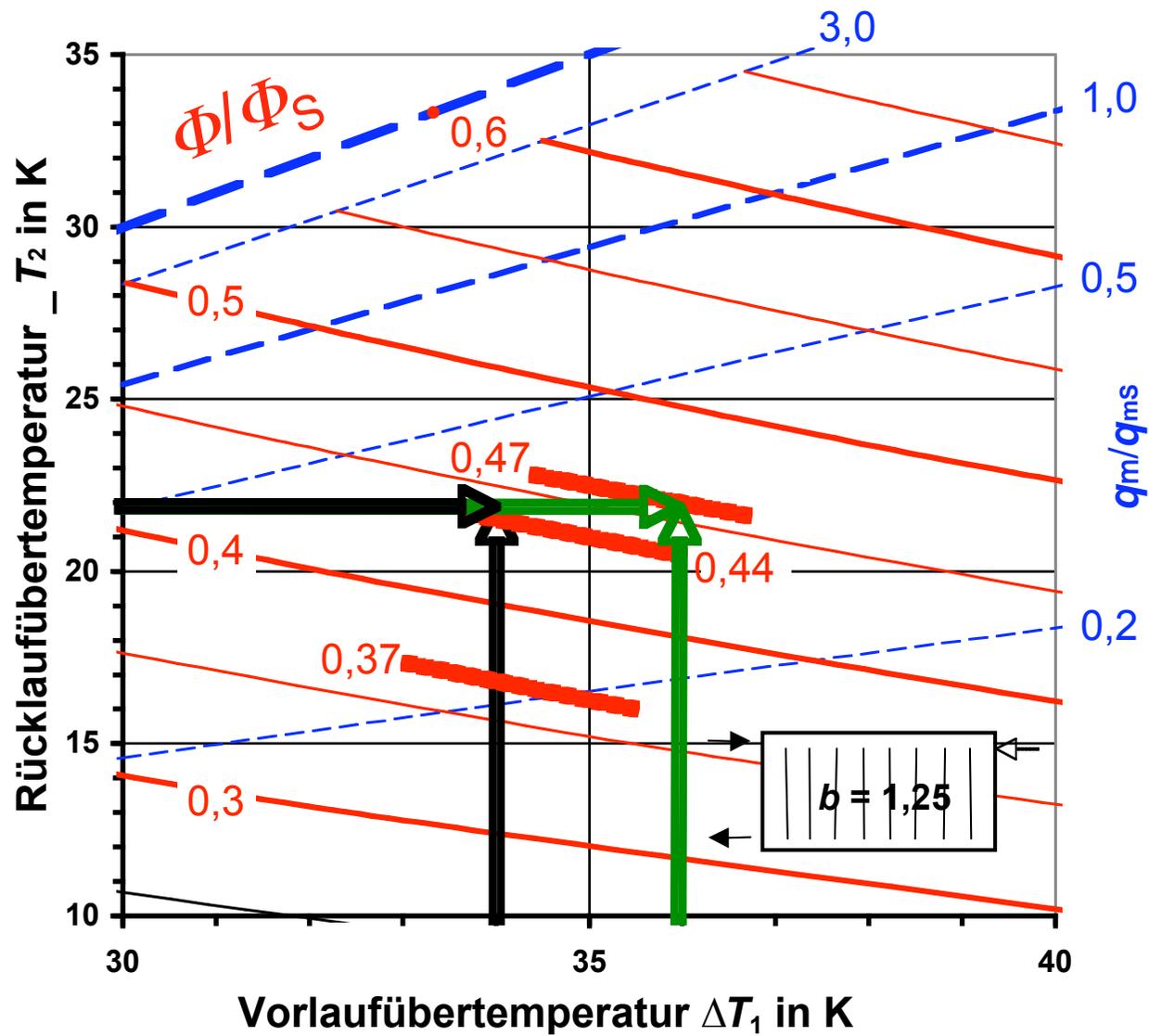


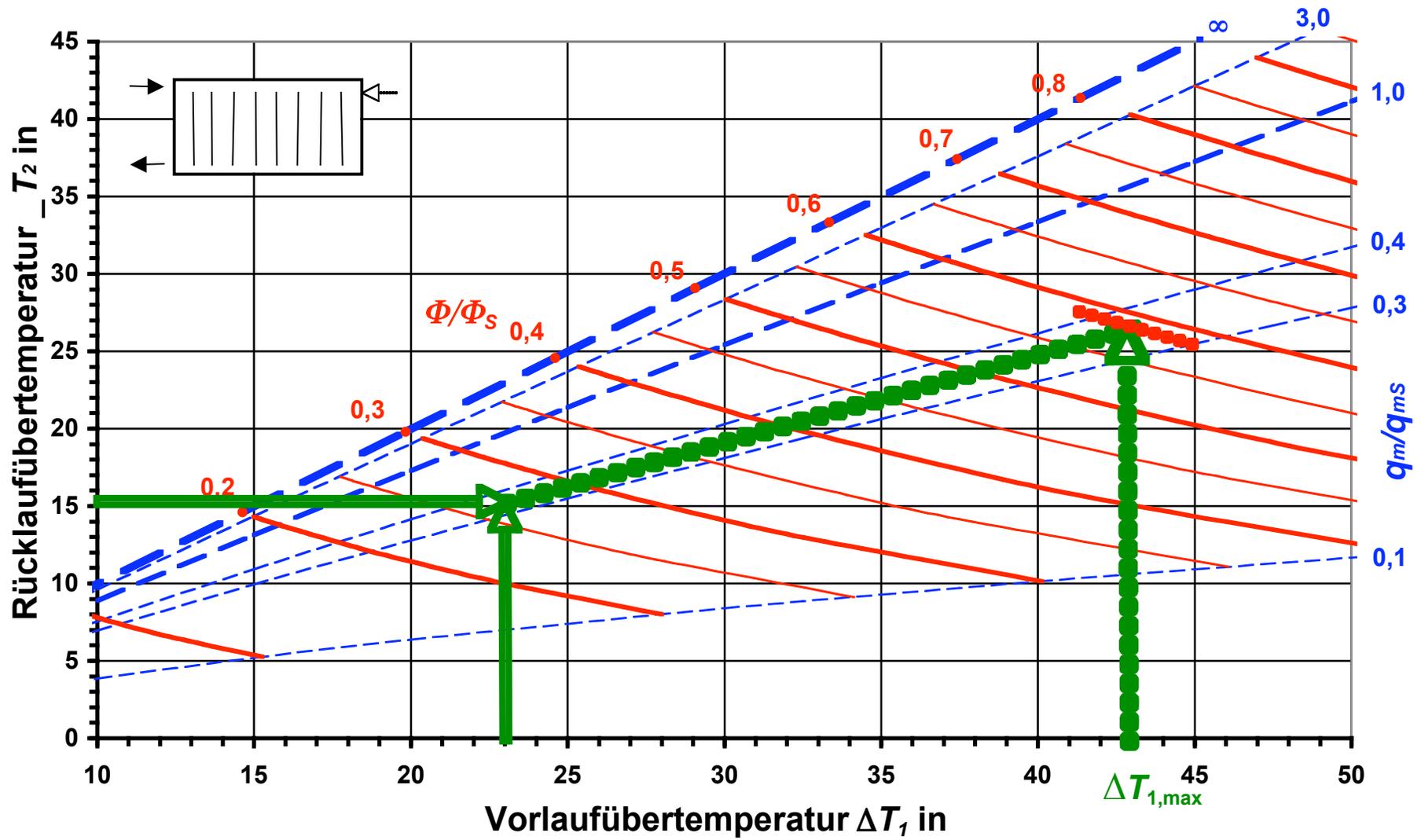
$$\Phi/\Phi_S = f(\Delta T_H)$$

**Beispiel:**  
 $\Phi/\Phi_{S,erf} = 0,445$

**Beispiel:  $\Phi_{\text{erf}} = 379 \text{ W}$**

<b>Nr.</b>	<b><math>L_{\text{HK}}</math> mm</b>	<b><math>\Phi_{\text{S,ist}}</math> W</b>	<b><math>(\Phi/\Phi_{\text{S}})_{\text{erf}}</math> oder <math>(\Phi/\Phi_{\text{S}})_{\text{ist}}</math></b>
<b>0</b>	<b>300</b>	<b>852</b>	<b>0,445</b>
<b>1</b>	<b>230</b>	<b>860</b>	<b>0,44</b>
<b>2</b>	<b>276</b>	<b>1032</b>	<b>0,37</b>
<b>3</b>	<b>280</b>	<b>824</b>	<b>0,46</b>





# Zusammenfassung

1. Heizkörperheizung weiterentwickeln!  
(Höchstangebot an Nutzenarten)
2. Tradierte Auslegung mit  
**festen Anschlussstemperaturen** ist falsch  
und verursacht mehrere Mängel

### 3. Norm-Heizlast $\Phi$ und

**Heizkörper-Standard-Leistung  $\Phi_S$**

**stimmen prinzipiell nicht überein!**

**Aus ihrem Verhältnis  $\Phi / \Phi_S$  sind die**

**Rücklauftemperatur,**

**somit Spreizung und Wasserstrom,**

**zu errechnen!**

## **4. Die VDI 6030 bietet Auslegungshilfen und Planungssicherheit**

**4.1 zählt mögliche *Anforderungen* auf,**

**4.2 bietet Absicherung durch *Pflichtenheft*,**

**4.3 begrenzt auf *Anforderungszone* und**

**4.4 auf *drei Anforderungsstufen***

## 5. Anforderungsstufe 1

5.1 einzige Anforderung: **Norm-Heizlast** decken

5.2  $t_1$  nach Wärmeerzeuger

5.3  $t_2$  nach Wahl der

**Heizkörper-Standard-Leistung**  
aus *Auslegungsdiagramm*

## 6. Anforderungsstufe 2 und 3

### 6.1 Anforderungen:

**Behaglichkeitsdefizite beseitigen,**

**Regelbarkeit und Aufheizreserve herstellen,**

**Norm-Heizlast decken**

### 6.2 Ansichtsfläche u. Übertemperatur bestimmen

### 6.3 $\Delta T_1$ und $\Delta T_2$ aus $\Delta T_H$ und *Mindestspreizung*

### 6.4 Heizkörperwahl nach

**Mindest-Leistungsverhältnis  $\Phi/\Phi_S$**

## **7. Erkenntnisse:**

**7.1 Bei festgelegter Ansichtsfläche die kleinste  
Standard-Leistung wählen**

**7.2 Die Norm-Heizlast darf nicht durch  
Zuschläge angehoben werden**

**7.3 Die Norm-Heizlast muss sich nach den  
Werten aus DIN 4701 richten!**

**8. Eine Aufheizreserve ist nur durch  
technische Zusatzmaßnahmen  
einzurichten!**

**9. Die Aufheizreserve ist vom  
Auftraggeber vorzugeben  
(keine Rechenregel für seine  
Entscheidung!)**