

NOWA 2

Wärmezählerprüfung auf Reihenprüfständen

- Entwicklung und aktueller Status -



Zielsetzung NOWA 2 :

2

- **Moderne Betriebssystemplattform:
Win32 / später Win64 - API**
- **Unabhängige Prüfplätze :**
 - > **Mehrere Zählertypen, auch unterschiedlicher Hersteller**
 - > **Getrennte Erfassung der Prüfzeit pro Prüfling**
- **Flexible Softwarestruktur :**
 - **Einplatz- oder verteilte Konfiguration (mehrere PCs)**
 - **Einfache Installation**
 - **Möglichst große Softwarekompatibilität zu Nowa 1.5**



Zielsetzung NOWA 2 (1):

3

- Integrierte Diagnosemöglichkeit (Logging / Timing etc.)

Hardware:

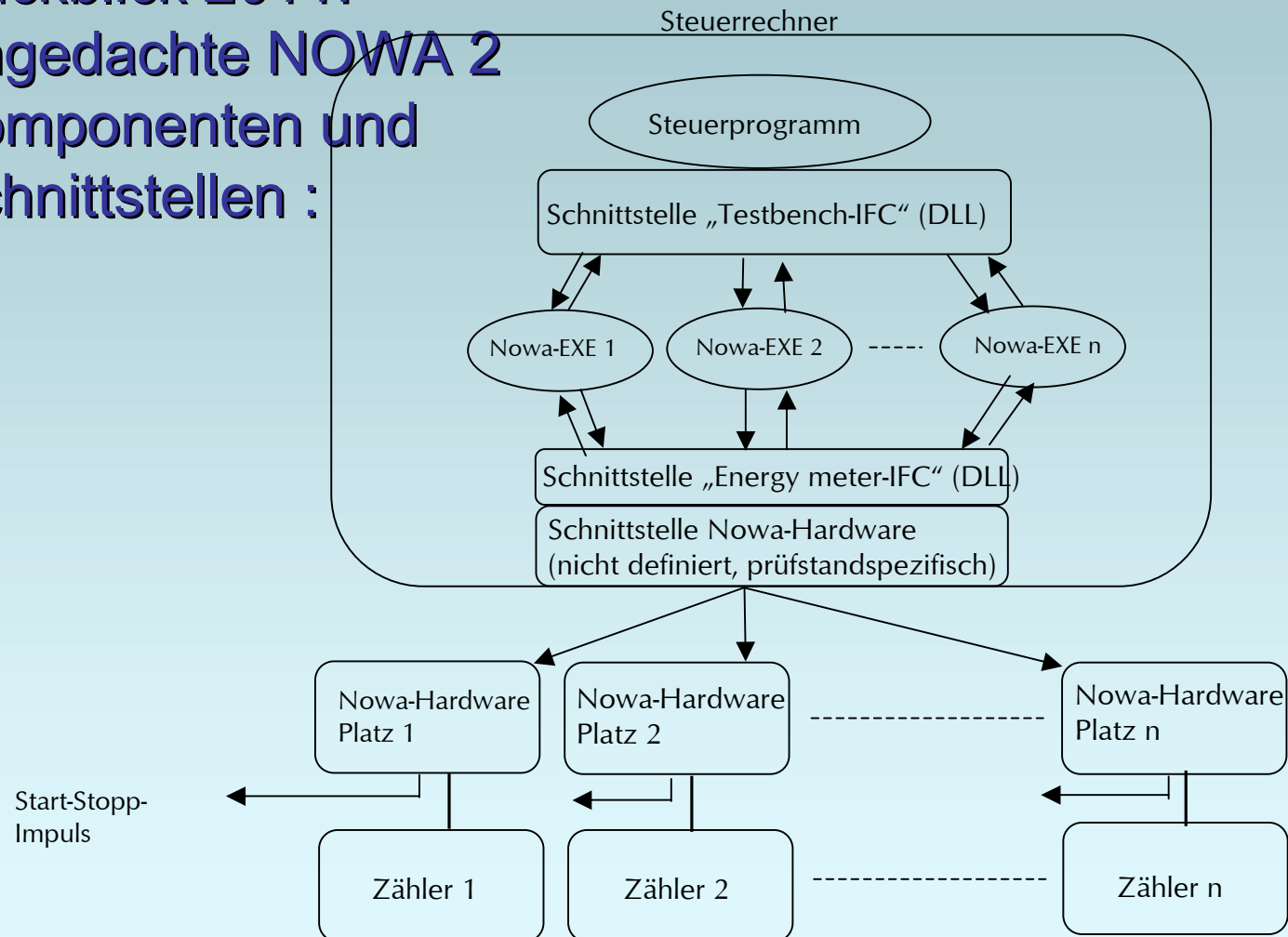
- Beibehaltung der bewährten Hardwarefunktionen incl. 15pol. Front-End-Stecker (Abwärtskompatibilität).
- Neues zählerindividuelles Hardware signal „Start-Stopp-Impuls“ für Referenzsynchronisation



Wärmezählerprüfung mit NOWA Status Entwicklung NOWA 2

Rückblick 2011: Angedachte NOWA 2 Komponenten und Schnittstellen :

4



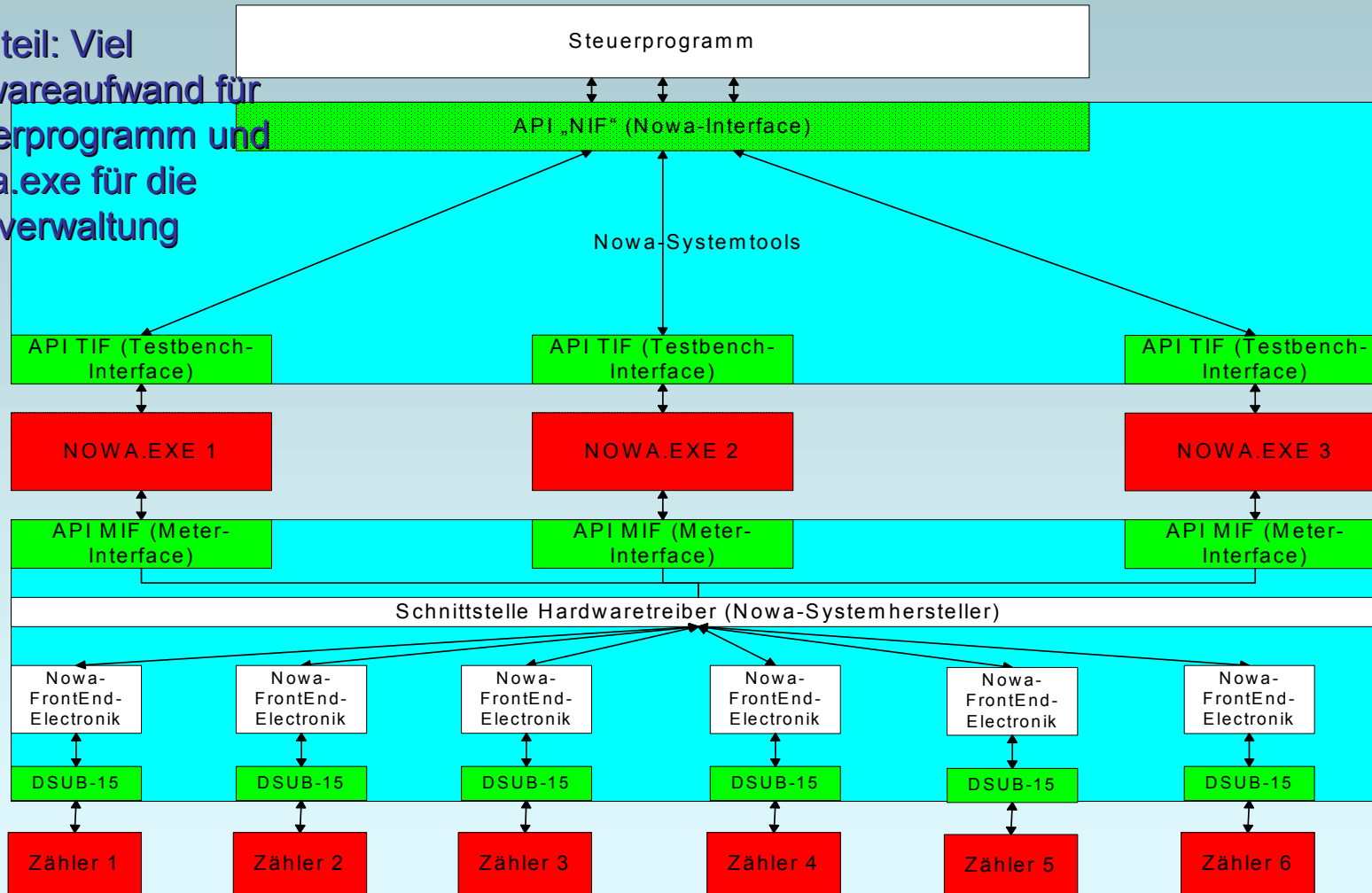
Wärmezählerprüfung mit NOWA

Status Entwicklung NOWA 2

Ansatz NOWA 2 (1): Getrennte Verbindung zu jedem Nowa, Platzverwaltung im Protokoll

Nachteil: Viel
Softwareaufwand für
Steuerprogramm und
Nowa.exe für die
Platzverwaltung

5



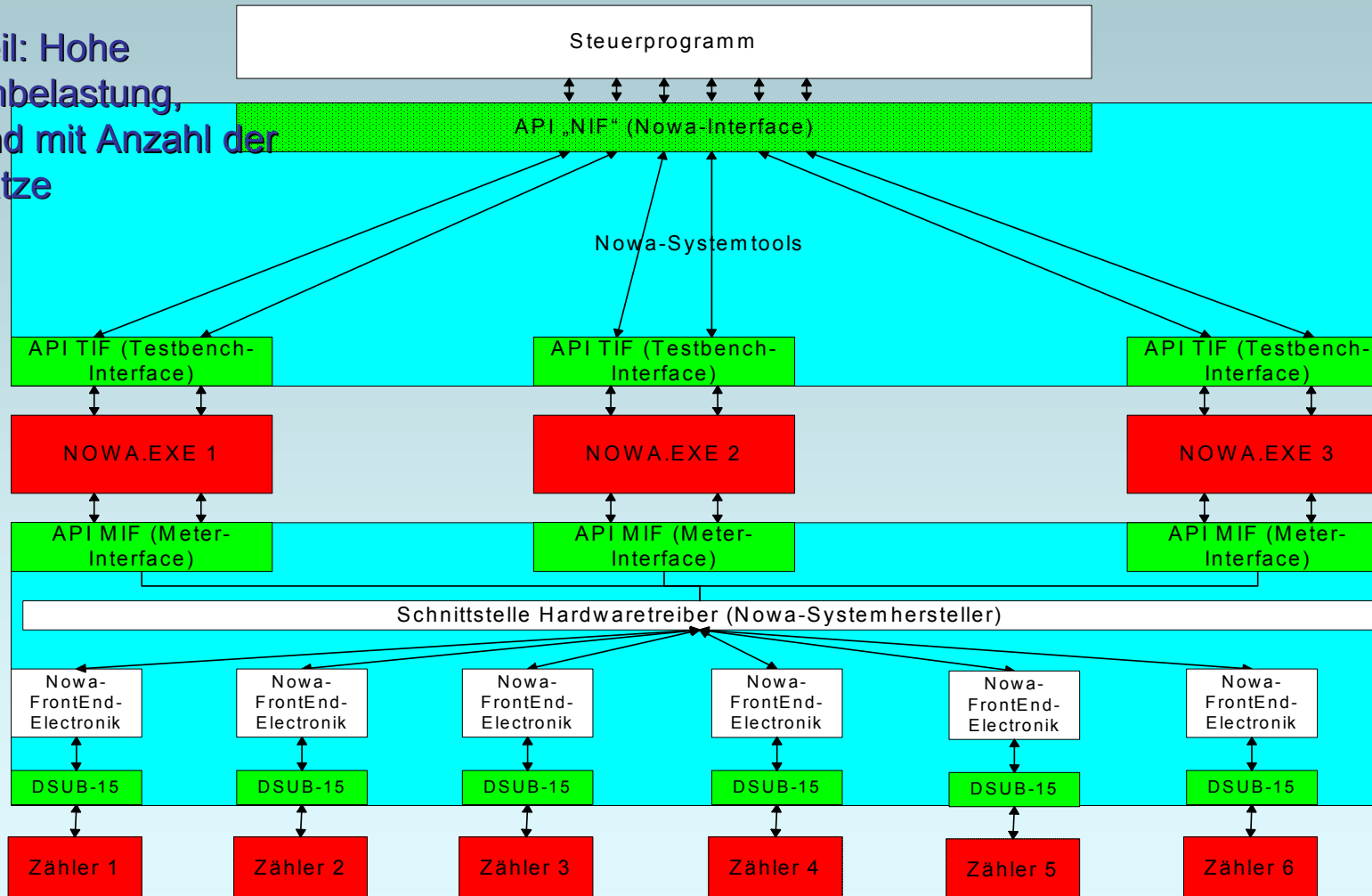
Wärmezählerprüfung mit NOWA

Status Entwicklung NOWA 2

Ansatz NOWA 2 (2): Getrennte Verbindung zu jedem Platz, keine Platzverwaltung im Protokoll

6

Nachteil: Hohe Systembelastung, steigend mit Anzahl der Prüfplätze



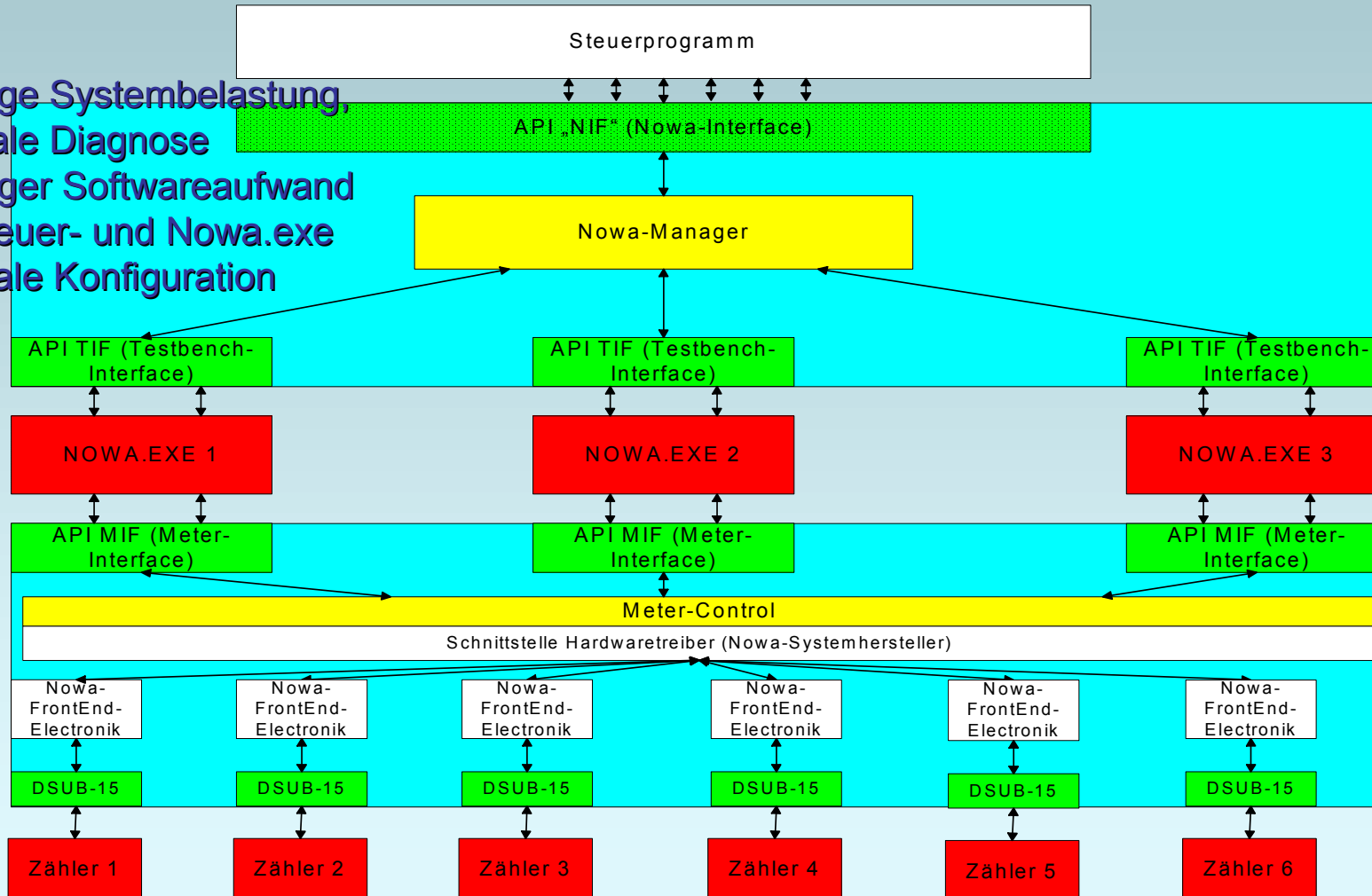
Wärmezählerprüfung mit NOWA

Status Entwicklung NOWA 2

Ansatz NOWA 2 (3): Getrennte Verbindung zu jedem Platz, zentral verwaltet und gebündelt

Vorteil:

- Geringe Systembelastung,
- zentrale Diagnose
- Geringer Softwareaufwand für Steuer- und Nowa.exe
- Zentrale Konfiguration



7



Wärmezählerprüfung mit NOWA

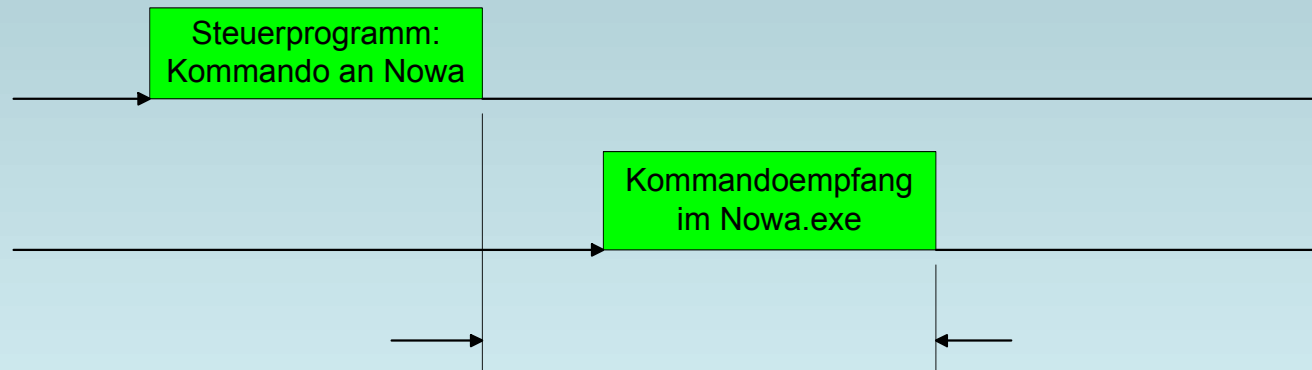
Status Entwicklung NOWA 2

Ergebnisse Ansatz 3 : Nachrichtenverzögerung und Durchsatz :

8

Grundsätzliche Probleme bei Windows:

- Große Latenzzeiten (bei falscher Schnittstellenauslegung bis zu 0.5s)
- nicht echtzeitfähig, prozessverwaltungsbedingte Verzögerung bis ca. 10ms



Durchschnittliche Latenzzeiten (moderner PC):
Gleicher PC: Ca. 10..50 μ s im Durchschnitt
Netzwerk: Ca. 100..300 μ s im Durchschnitt

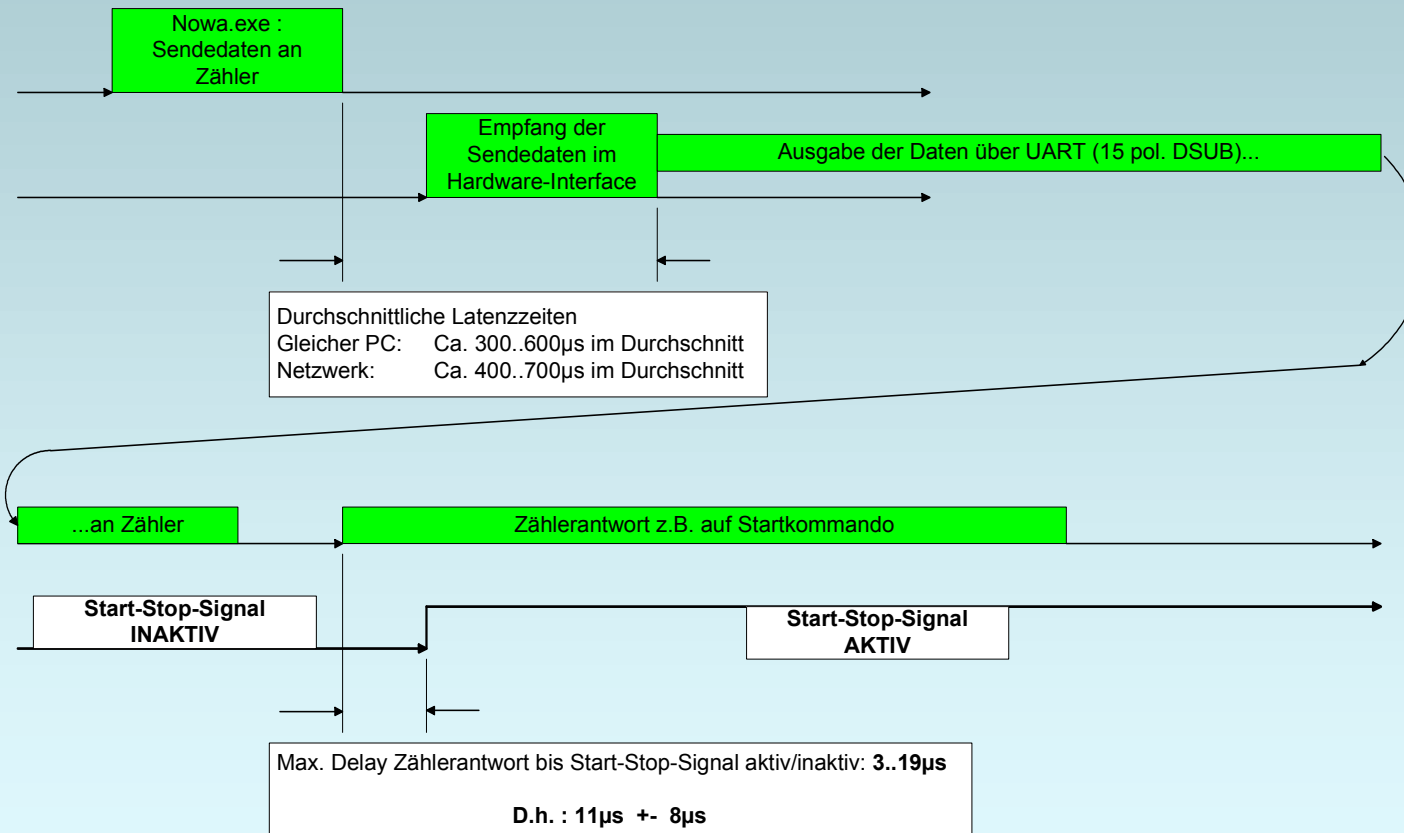
Durchsatz „Nowa-Manager“ (moderner PC):
Gleicher PC: Ca. 1.000.000 Nachrichten / s
Netzwerk: Ca. 200.000 Nachrichten / s



Wärmezählerprüfung mit NOWA Status Entwicklung NOWA 2

Ergebnisse Ansatz 3 : Hardware und Start-Stop-Signal :
Grundsätzliche Probleme bei Windows:
- nicht echtzeitfähig, prozessverwaltungsbedingte Verzögerungsspitzen bis ca. 10ms

9



Entwicklungsstand NOWA 2 (Sept. 2012):

10

- **Modulare Systemarchitektur, verteilbar auf beliebige PCs**
- **Minimal mögliche Nachrichtenverzögerung (auch über Netzwerk)**
- **Minimale Auslastung des Betriebssystems und der PC-Ressourcen.**
- **Automatisierte Erkennung der Systemkonfiguration**
- **Optionale Sprach- und Zeichensatzunterstützung für beliebige Sprachregionen**



Entwicklungsstand NOWA 2 (Sept. 2012):

11

- **Hohe Skalierbarkeit : Mehr als 16 Plätze ohne Probleme möglich (aktuelle Beschränkung 255 Plätze)**
- **Zukunftsorientiert: Zusätzliche Protokolle ohne Systemeingriff implementierbar (z.B. einsetzbar für zusätzliche herstellereigenspezifische Protokolle => z.B. Produktionsprüfstände)**
- **Sicheres Nachrichten-Zeitverhalten über Timestamps**
- **Zentrale Diagnosemöglichkeit (Logging, Timing)**

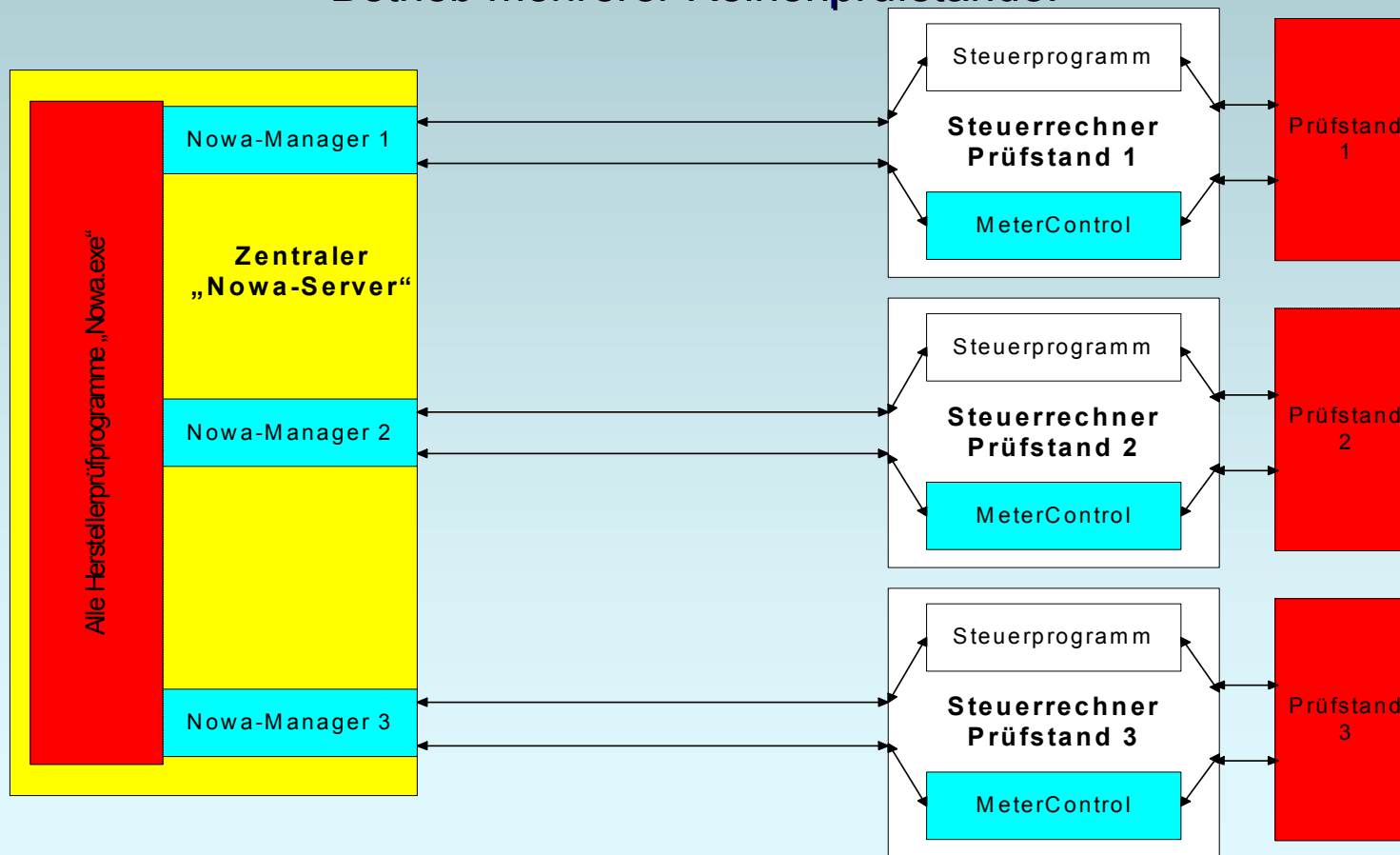


Wärmezählerprüfung mit NOWA Status Entwicklung NOWA 2

Entwicklungsstand NOWA 2 (Sept. 2012):

12

Ausblick: Theoretisch mögliche Systemkonfiguration für den Betrieb mehrerer Reihenprüfstände:



Wärmezählerprüfung mit NOWA Status Entwicklung NOWA 2

TKH Timo Klenske
Hard- & Softwareentwicklung

13

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

**Bei eventuelle Fragen oder auch
Vorschlägen für NOWA 2:**

**Timo Klenske
TKH Hard- & Softwareentwicklung / München
089-54779146**

