

Funktionsbeschreibung

KuaTools

Werkzeuge für die Kurvenanzeige

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht.....	1
2	Systemvoraussetzungen.....	2
3	KuaStarter – Aufschaltung von Kurvendiagrammen	3
4	KuaGen – Generieren/Modifizieren von kua-Dateien	3
5	KuaVergleich – Vergleichskurvenaufschaltung	5
6	KuaViewer – Kurvengruppenanzeige	7

1 Übersicht

KuaTools stellt verschiedene Werkzeuge zur Verfügung, mit denen die Anzeige von Kurvendiagrammen mit Hilfe der Netzvisualisierung (Nevis) von RESY[®]-PMC-Leitsystemen verbessert und vereinfacht wird. **KuaTools** umfasst folgende Programme:

KuaStarter Das Programm dient zur Aufschaltung von vordefinierten Kurvendiagrammen über das Kontextmenü der Netzvisualisierung. **KuaStarter** wird von Nevis beauftragt und sucht anhand des Prozessvariablen-Namens, der dem Kontext entspricht, eine zugeordnete Kurven-Parameterdatei (kua-Datei, Format wie beim Abspeichern von Kurvendiagrammen aus Nevis heraus). Wird die zugeordnete kua-Datei gefunden, beauftragt **KuaStarter** Nevis zur Anzeige des entsprechenden Kurvendiagramms. Konfigurierbar ist hierbei die Möglichkeit, das Kurvendiagramm entweder direkt auf das beauftragende Nevis zu legen oder über einen zwischengeschalteten Dialog ein beliebiges Ziel-Nevis des Arbeitsplatzes auszuwählen.

Mit Hilfe einer einzigen Default-Datei (z.B. Default.kua) kann zusätzlich sehr einfach für alle Prozessvariablen, die in Bildern eingetragen sind, eine vordefinierte Kurve aufgeschaltet werden (z.B. eine Trendkurve).

KuaGen **KuaGen** dient zum (Serien-)Erstellen und Modifizieren von Kurvenparameter-Dateien (*.kua) für die Netzvisualisierung, z.B. für die Anwahl von Kurvendiagrammen über Nevis oder **KuaStarter**.

KuaVergleich Mit **KuaVergleich** können Vergleichskurven-Diagramme über das Kontextmenü von Nevis einfach parametrisiert und aufgeschaltet werden. Die Vergleichskurven bestehen hierbei aus zwei Gruppen von Prozessvariablen, deren Bilanzarchiv-Werte für jeweils unterschiedliche Zeitpunkte im Diagramm dargestellt werden. Die erste Gruppe der Prozessvariablen wird durch eine (vorgefertigte), bereits im


Kurvenverzeichnis des Projektdatenpfads vorhandene Kurven-Parameterdatei (in der Regel PVNAME.kua) vorgegeben. Die zweite Gruppe wird von *KuaVergleich* aus der ersten Gruppe gebildet. Hierin werden alle PV-Einträge übernommen, die sich auf Bilanzarchive beziehen.

In der Bedienoberfläche von *KuaVergleich* können nun den beiden PV-Gruppen unterschiedliche Datums- und Uhrzeitwerte zugeordnet werden. Nach Aufschaltung der so parametrisierten Vergleichskurve auf eines der aktuell am Arbeitsplatz laufenden Nevis können somit die PV-Werte für unterschiedliche Zeitbereiche (z.B. aktuelle Werte und Werte vom Vormonat) verglichen werden.

KuaViewer *KuaViewer* dient zur Auswahl bzw. zur Anzeige von Kurvengruppen. Eine Kurvengruppe besteht aus einer beliebigen Anzahl von Kurvenparameterdateien (*.kua), die mit Hilfe des Kurvengruppen-Editors *KuaViewMaker* zusammengestellt werden können.

Die Auswahl bzw. Anzeige der Kurven durch *KuaViewer* kann – je nach Parametrierung – durch folgende unterschiedliche Bedienoberflächen erfolgen

Die Werkzeuge von **KuaTools** können in der Regel auch unabhängig voneinander eingesetzt werden.

 **Verbesserungen:** wenn Sie Wünsche oder Ideen zur Kurvenanzeige haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Wir werden – wenn möglich – die entsprechenden Erweiterungen bzw. Verbesserungen in eine der nächsten Releases von **KuaTools** einfließen lassen.

2 Systemvoraussetzungen

KuaStarter, *KuaVergleich* und *KuaViewer* erfordern die selben Betriebssystem-Voraussetzungen wie Resy®-PMC, d.h. sie sind auf einem Arbeitsplatz des Prozessleitsystems lauffähig.

KuaGen erfordert die Installation des Microsoft .NET Framework 2.0 und ist unter folgenden Betriebssystem-Voraussetzungen lauffähig

- Microsoft Windows 2000 ab Service Pack 4
- Microsoft XP ab Service Pack 2
- Microsoft Vista

3 KuaStarter – Aufschaltung von Kurvendiagrammen

Über das Kontextmenü von Nevis wird *KuaStarter* der Name der aktuellen Prozessvariablen übergeben. *KuaStarter* sucht im Kurvenverzeichnis des Projektdatenpfads die dem PV-Namen zugeordnete Kurven-Parameterdatei (in der Regel PVNAME.kua), die innerhalb des Kurvenverzeichnisses in beliebigen Unterverzeichnissen liegen darf. Mit Hilfe der kua-Datei beauftragt *KuaStarter* seinerseits wiederum Nevis zum Aufschalten des entsprechenden Kurvendiagramms. Die kua-Dateien können durch *KuaGen* erzeugt (und gegebenenfalls auch modifiziert) werden. Eine kua-Datei kann für die Aufschaltung über *KuaStarter* mehrere Prozessvariablen enthalten.

Weiterhin bietet *KuaStarter* eine sehr einfache Möglichkeit, über einen einzigen Mausklick für jede beliebige Prozessvariable aus einem Bild heraus ein standardisiertes Kurvendiagramm (z.B. eine Trendkurve) aufzuschalten. Hierbei wird *KuaStarter* ebenfalls über das Nevis-Kontextmenü gestartet. In einer Kurvendatei (z.B. TrendDefault.kua) trägt *KuaStarter* den aktuellen PV-Namen ein und beauftragt danach Nevis zur Kurvenaufschaltung.

Per Konfiguration kann festgelegt werden, ob die durch das Kontextmenü ausgewählte Kurve direkt auf das aktuelle Nevis (auf dem die Kontextmenü-Auswahl erfolgte) aufgeschaltet werden soll. Alternativ wird ein Dialog geöffnet, mit dessen Hilfe das Ziel-Nevis aus den auf dem Arbeitsplatz laufenden Nevis ausgewählt werden kann:

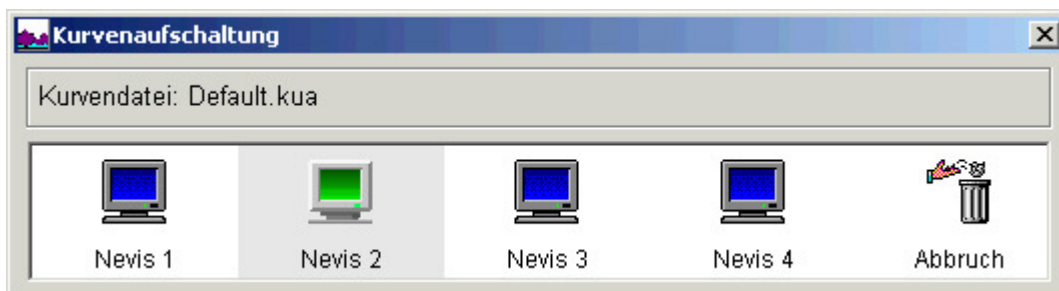


Abbildung 1: Dialog Nevis-Auswahl

4 KuaGen – Generieren/Modifizieren von kua-Dateien

Mit *KuaGen* können Kurvenparameter-Dateien (*.kua) für die Netzvisualisierung generiert und modifiziert werden.

4.1 GEN – Generierungsfunktion

In der Generierungsfunktion (GEN) von *KuaGen* können mit Hilfe einer leicht zu parametrierenden Excel-Parameterdatei kua-Dateien ohne vielfache Editoraufrufe aus einer vorgefertigten Vorlage erzeugt werden. Die Inhalte der Excel-Parameterdateien lassen sich hierbei leicht aus Export-Funktionen des Datenmodells (z.B. über die Prozessobjekt-Analyse ProLys) erstellen.

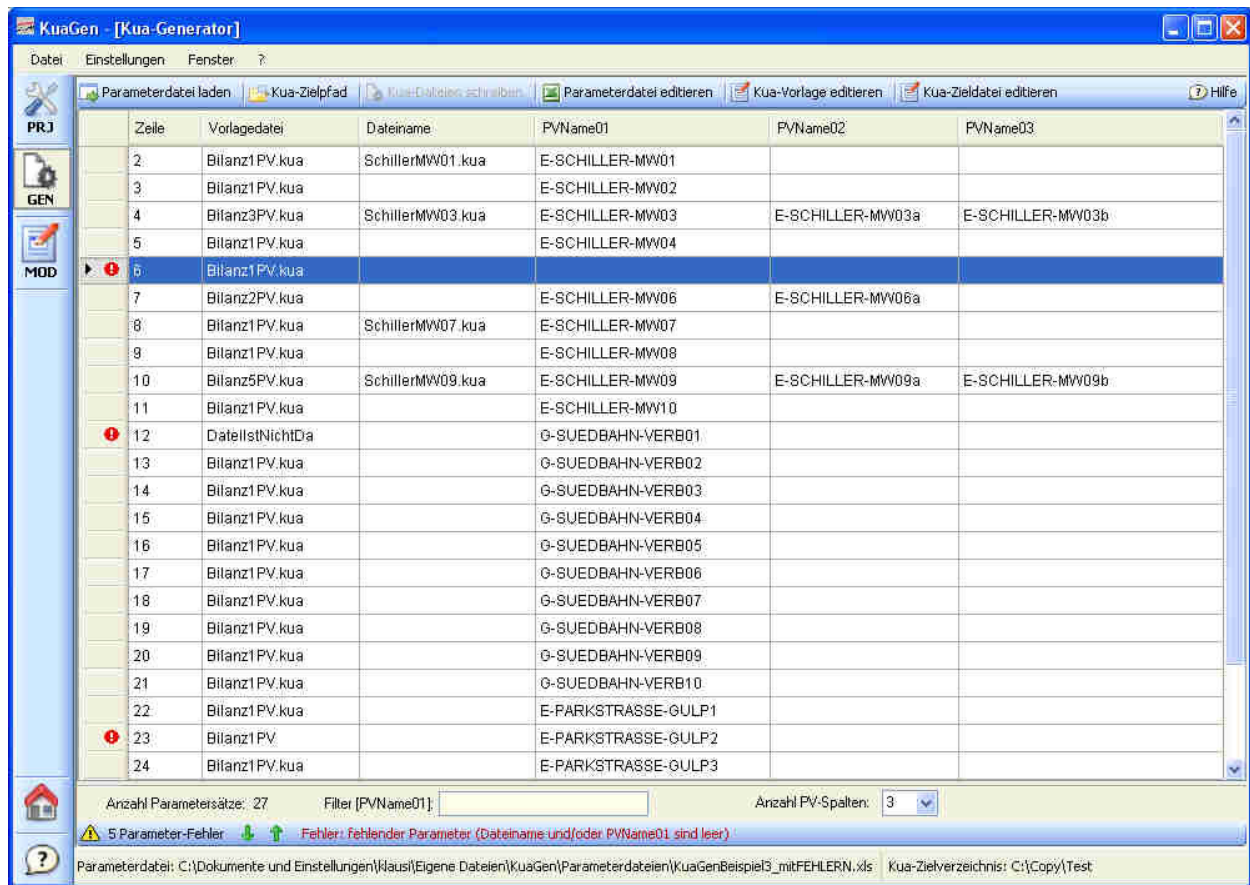


Abbildung 2: KuaGen: Benutzeroberfläche zur Generierungsfunktion

Nach dem Einlesen der vom Benutzer parametrisierten Excel-Datei erfolgt eine Überprüfung auf syntaktische Fehler. Bei fehlerfreien Parametern können die gewünschten kua-Dateien auf Knopfdruck generiert werden. Durch den Einsatz eines Filters kann hierbei auch nur ein Ausschnitt aus der gesamten Liste verwendet werden.

Für die Generierung selbst werden mitgelieferte, vorgefertigte kua-Vorlagendateien verwendet, in die die gewünschten PV-Namen eingesetzt werden. Eine von *KuaGen* erzeugte Datei darf maximal 10 Prozessvariable enthalten.

4.2 MOD – Modifizierungsfunktion

Die Modifizierungsfunktion (MOD) dient zur (Serien-)Änderung von Parametern in bereits generierten kua-Dateien. Hier stehen komfortable Filter- und Änderungsfunktionen zur Verfügung.

Mit Hilfe einer Funktionsauswahl können folgende Suchobjekte angewählt werden:

- Kurventitel
- Kurvenfarbe
- PV-Name
- Archiv-Nummer
- Archiv-Stufe
- Archiv-Wertetyp
- Skalierung

Je nach ausgewähltem Suchobjekt stehen unterschiedliche Eingabemöglichkeiten für den zu ersetzenden Wert zur Verfügung. Der Ersatzwert wird in der Regel auf Plausibilität geprüft.

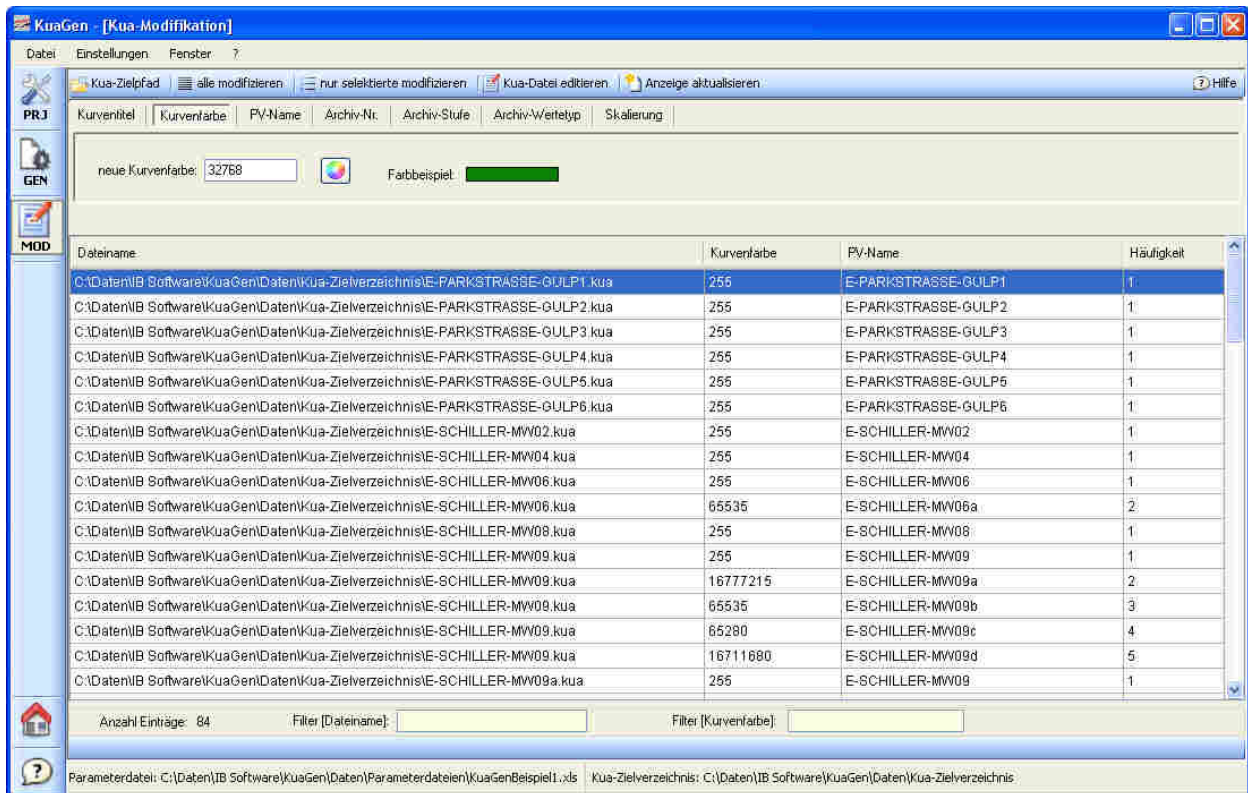


Abbildung 3: KuaGen: Benutzeroberfläche zur Modifizierungsfunktion

Die zu modifizierenden Dateien können durch Filter auf den Dateinamen und den Wert des Suchobjekts eingeschränkt werden. Optional kann die Auswahl der kua-Dateien auf ein (auswählbares) Verzeichnis allein oder das Verzeichnis mit allen untergeordneten Verzeichnissen eingestellt werden.

5 KuaVergleich – Vergleichskurvenaufschaltung

Die von *KuaVergleich* erzeugten Vergleichskurven werden aus zwei Gruppen von Prozessvariablen gebildet, deren Bilanzarchiv-Werte für pro Gruppe auswählbare Zeiten im Diagramm angezeigt werden. Die darzustellenden PVs der ersten PV-Gruppe werden durch eine (vorgefertigte) Kurven-Parameterdatei (in der Regel PVNAME.kua) bestimmt. Die zweite Gruppe enthält in der Regel die selben PVs. Beiden Gruppen wird in der Bedienoberfläche von *KuaVergleich* unterschiedliche Datums- und Uhrzeitwerte zugeordnet, so dass mit der so parametrisierten Vergleichskurve die PV-Werte für unterschiedliche Zeitbereiche verglichen werden können.

Alle Werte stammen somit aus den Bilanzarchiven des Leitsystems. Die Einstellungen für die Kurvenanzeige (Zeitdauer, Farbattribute usw.) werden (bis auf das gruppenspezifische Anfangsdatum) aus der originären Kurvendatei übernommen. Die Darstellungsform der Kurven selbst (Balken, Flächen, Linien) werden hierbei jedoch grundsätzlich auf den Typ "Linien" eingestellt, da andere Formen im Vergleich wenig übersichtlich sind und sich gegebenenfalls sogar überdecken.

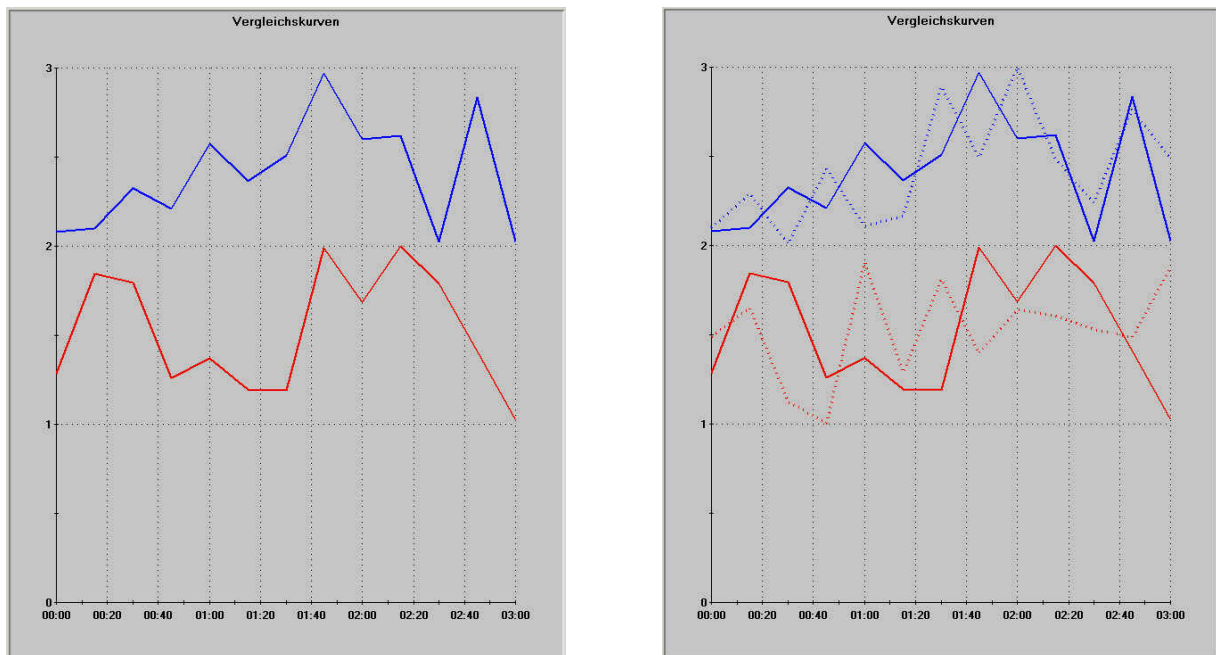


Abbildung 4: Originalkurven (links) und Vergleichskurven (rechts)

Optional kann in *KuaVergleich* eingestellt werden, ob in der PV-Gruppe 1 nur Bilanzarchiv-Werte oder alle in der Originalkurve vorhandenen PV-Einträge (also auch Werte aus Spontan-, Postmortem- oder Prognose-Archiven und Grenzlinien) dargestellt werden sollen. In der PV-Gruppe 2 werden grundsätzlich nur Bilanzarchiv-Kurven übernommen.

Benutzeroberfläche von *KuaVergleich*:

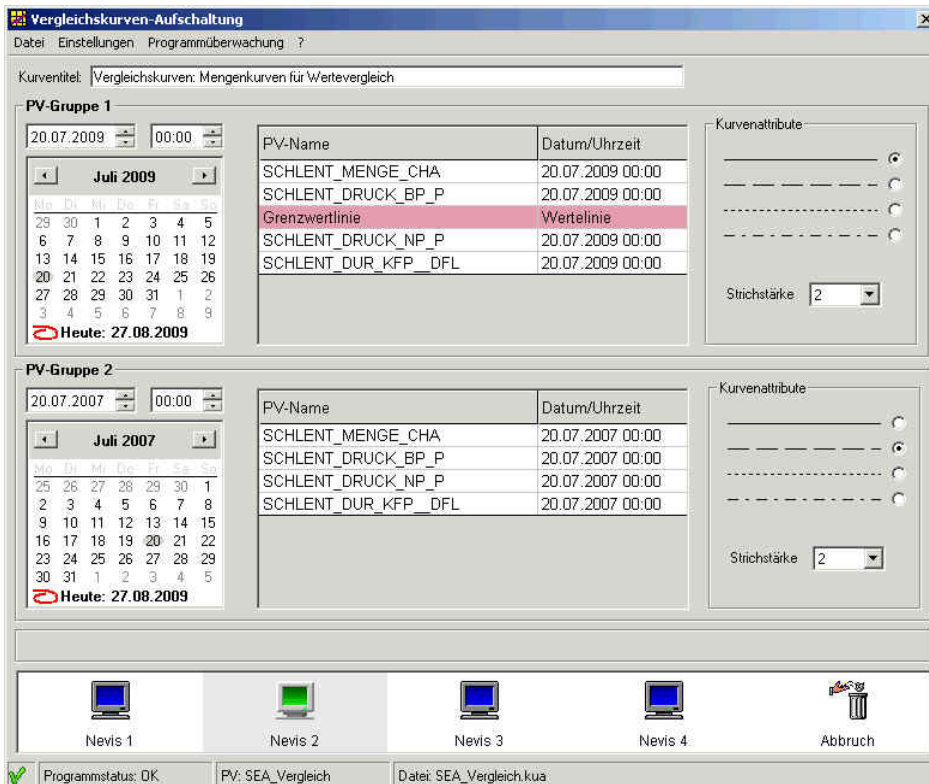


Abbildung 5: Hauptmenü KuaVergleich

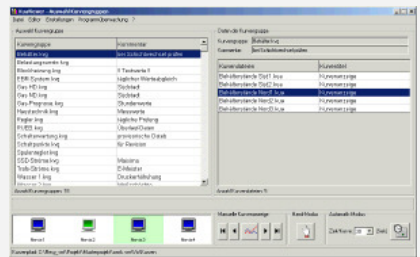
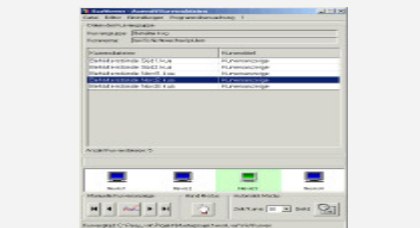

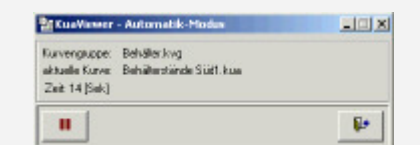
6 KuaViewer – Kurvengruppenanzeige

Bei Anwendern von Prozessleitsystemen besteht gelegentlich die Anforderung, den Werteverlauf von verschiedenen Prozessvariablen kontrollieren bzw. sehen zu müssen. Dies kann zu festgelegten Zeitpunkten oder aber auch bei Schichtwechsel erforderlich sein. Durch das Programm *KuaViewer* wird diese Möglichkeit in einfacher und komfortabler Form angeboten.

Die Kurvengruppen werden mit Hilfe des spezifischen Kurvengruppen-Editors *KuaViewMaker* aus den im System vorhandenen Kurvendateien zusammengestellt. Hiermit können kua-Dateien innerhalb einer Kurvengruppe hinzugefügt, in der Reihenfolge geändert und entfernt werden. Die Kurvengruppe selbst wird unter einem vom Bediener vorgegebenen Namen ebenfalls im Kurvenverzeichnis abgespeichert (Dateierweiterung: .kvg).

Mit unterschiedlicher Parametrierung kann die Auswahl bzw. Anzeige der Kurven in *KuaViewer* durch folgende unterschiedliche Bedienoberflächen erfolgen:

Tabelle 1 – Bedienoberflächen von KuaViewer

Bedienoberfläche	Funktionalität
<p style="text-align: center;">Auswahl Kurvengruppen</p> 	<p>Dieser Dialog ermöglicht die Auswahl und Anzeige aller im System verfügbaren Kurvengruppen. Die Kurvengruppe wird in der linken Tabelle des Dialogs ausgewählt. In der rechten Tabelle werden die der Kurvengruppe zugeordneten Kurven angezeigt. Die Auswahl des Ziel-Nevis für die Kurvenanzeige wird im unteren linken Bereich getroffen. Für die Kurvenauswahl selbst stehen unterschiedliche Bedienfunktionen (z.B. Doppelklick, Befehlsschaltflächen ...) zur Verfügung.</p> <p>Dialoggröße: Breite ca.25 cm, Höhe ca.15 cm</p>
<p style="text-align: center;">Auswahl Kurvendateien</p> 	<p>Diese Oberfläche wird für eine bestimmte Kurvengruppe geöffnet und ermöglicht nur die Auswahl der der Gruppe zugeordneten Kurven. Die Nevis-Auswahl erfolgt wie im Kurvengruppen-Dialog, und auch die Möglichkeiten zur Anzeige der einzelnen Kurven sind identisch.</p> <p>Dialoggröße: Breite ca. 12 cm, Höhe ca.17 cm</p>
<p style="text-align: center;">Hand-Modus</p> 	<p>Dieser Dialog kann für eine bestimmte Kurvengruppe geöffnet werden. Die einzelnen Kurven der Gruppe können manuell mittels Navigationsschaltflächen angewählt bzw. angezeigt werden. Ziel-Nevis für die Anzeige ist das aktuelle Nevis.</p> <p>Dialoggröße: Breite ca. 9 cm, Höhe ca.4 cm</p>
<p style="text-align: center;">Auto-Modus</p> 	<p>Diese Oberfläche wird ebenfalls für eine bestimmte Kurvengruppe gestartet. Die einzelnen Kurven der Gruppe werden hier sequentiell für eine feste, parametrierbare Dauer automatisch angezeigt. Als Eingriffsmöglichkeit stehen eine Pause- und eine Abbruchfunktion zur Verfügung. Ziel-Nevis für die Anzeige ist das aktuelle Nevis.</p> <p>Dialoggröße: Breite ca. 9 cm, Höhe ca.4 cm</p>