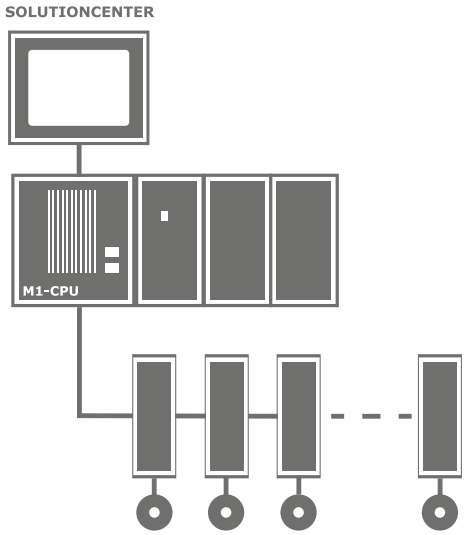
## EtherCAT®-Master / EtherCAT®-Konfigurator

Der EtherCAT®-Master für die M200-Steuerung ist eine reine Softwarelösung und verwendet einen Ethernet-Port der Steuerungs-CPU. Zusätzliche Hardware ist nicht erforderlich. Die zyklischen Daten, die mit den Slaves automatisch ausgetauscht werden, sind im Steuerungssystem als Prozessvariablen verfügbar und sind so einfach zu verwenden wie die Daten von lokalen Ein-/Ausgangs-Modulen. Für den Zugriff auf azyklische Daten durch die Anwendungssoftware sind für die Profile CoE- und SoE-Bibliotheksbausteine verfügbar.

Durch die Aktivierung von `Distributed Clocks` kann die Software auf der Steuerung exakt mit dem EtherCAT®-Bus synchronisiert werden, um Regelungsaufgaben zu ermöglichen. Standard-Ethernet-Verkehr zu den Slaves, z. B. der Zugriff auf den Webserver eines Servoverstärkers, kann über Ethernet-over-EtherCAT® (EoE) parallel auf derselben Verbindung übertragen werden. Die M200-Steuerung routet dabei die Pakete vom Service-PC direkt zum EtherCAT®-Slave. Auch der einfache Dateitransfer zum Slave, z. B. für den Firmwareupdate, ist mit File-over-EtherCAT (FoE) möglich.

Konfiguration, Inbetriebnahme und Test werden vom Bachmann SolutionCenter unterstützt. Die Slave-Beschreibungsdateien (ESI) werden in einem Katalog verwaltet und zum Netzwerk zusammengestellt. Das PDO-Mapping wird automatisch generiert und kann manuell verändert werden. Die zyklischen Daten können ohne weiteren Programmieraufwand sofort dargestellt und getestet werden. Der lesende und/oder schreibende Zugriff auf alle weiteren Service-Daten ist ebenfalls in einem SDO-Monitor möglich. Filetransfer wird über einen Assistenten unterstützt.

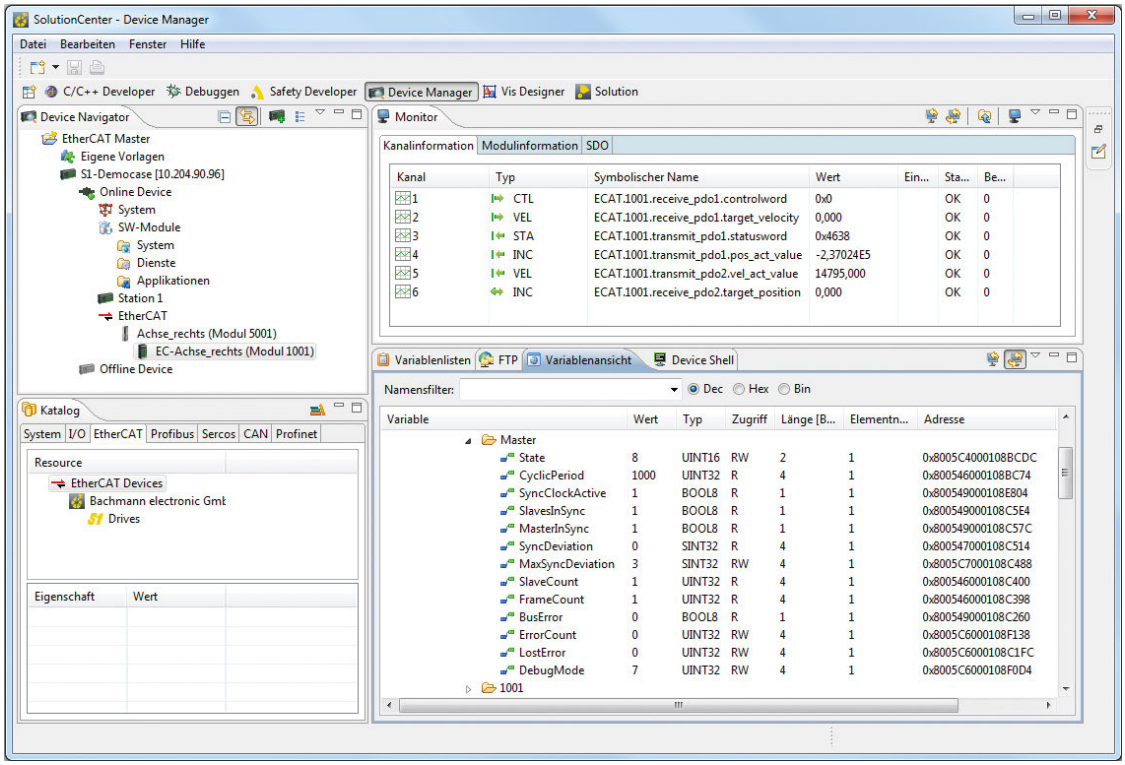
Die Diagnose von Konfigurationsproblemen wird vereinfacht, da der Master auch bei Fehlkonfigurationen starten kann und das SolutionCenter nach einem erneuten Busscan die Abweichungen anzeigt. Für modular gestaltete Maschinen können EtherCAT®-Slaves als optionale Knoten behandelt werden.




*Mögliche Topologie: EtherCAT*

### EtherCAT®-Master

- Softwarelösung für Betrieb auf Standard-Steuerungs-CPUs
- Adressierung der Slaves über Autoincrement oder Alias-Adresse
- Vergabe und Prüfung der Alias-Adresse
- Unterstützung von optionalen Knoten
- Unterstützt Slaves mit Distributed Clock
- Synchronisation von Anwendungsprogrammen und Feldbus möglich
- Zyklischer Datenaustausch über PDO-Mapping
- Darstellung der Prozesswerte als logische I/O-Module und im PLC-Prozessabbild
- Azyklischer Datenaustausch für Anwendungsprogramm über SDO-Funktionsschnittstelle verfügbar
- Unterstützung folgender Profile:
  - **CoE** (CANopen® over EtherCAT®)
  - **SoE** (Servo over EtherCAT®)
  - **FoE** (File over EtherCAT®)
  - **EoE** (Ethernet over EtherCAT®)
  - **MDP** (Modular Device Profile)
- Funktionsschnittstelle für Netzwerk- und Slave-Status
- Umfangreiche Diagnose über Systemvariablen
- Qualität durch regelmäßige Teilnahme an Plug-Fests der ETG sichergestellt

### EtherCAT®-Konfigurator

- Integriert in das Bachmann SolutionCenter
- Komfortable Erstellung einer Online-Konfiguration durch Busscan
- Erstellung einer Offline-Konfiguration durch Auswahl der Slaves aus einem Katalog
- Verwaltung normkonformer ESI-Dateien im Katalog
- Monitore für Prozessdaten, SDO-Zugriff, Lesen und Setzen von Alias-Adressen
- Assistent für Filetransfer
- Nachträgliches Hinzufügen, Entfernen und Ändern der Reihenfolge von Slaves
- Zielführende Suche nach Konfigurationsfehlern durch wiederholten Busscan auch im Fehlerfall
- Alle Möglichkeiten zur Diagnose auch per Fernwartung über Netzwerksgrenzen
- Archivierung von Konfigurationen in den Vorlagen und Solutions