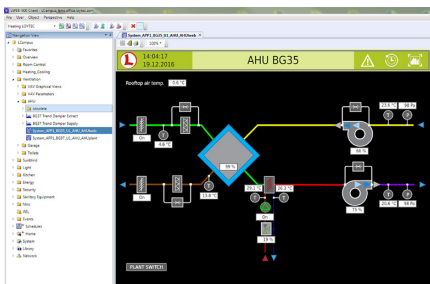
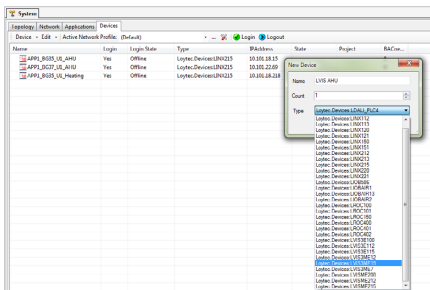
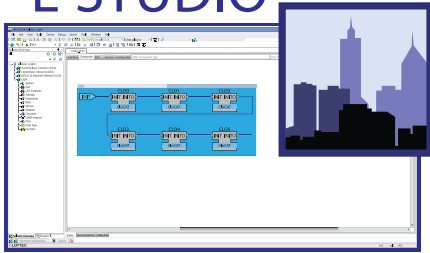


# L-STUDIO



## L-STUDIO 3

L-STUDIO ist die ultimative Entwicklungs- und Integrationsumgebung für programmierbare LOYTEC Controller wie die L-INX Automation Server, das L-ROC Raumautomationssystem oder programmierbare Visualisierungslösungen wie das LPAD-7. Es vereint die wichtigsten Disziplinen der Gebäudeautomation - Programmierung, Kommunikation und Visualisierung - in einem einzigen Tool. Zusammen mit dem Gebäudemanagementsystem LWEB-900 deckt es alle Bereiche der Gebäudeautomation von der Prototypenerstellung über die Programmierung, Konfiguration bis hin zur Wartung ab. Die besten Energieeffizienzklassen bei gleichzeitig hohem Raumkomfort können nur durch die Integration der herkömmlichen Steuerungen in eine integrierte Automatisierungsanwendung erreicht werden. Mit L-STUDIO können diese Projekte zeit- und kosteneffektiv entwickelt werden. Dazu stehen den Projektgenieuren vorlagenbasierte Prototypenerstellung, wiederverwendbare Bibliotheken und integrierte Testwerkzeuge zur Verfügung.

### Programmierung

L-STUDIO spricht Ihre Sprache, von der industrieerprobten Sprache IEC 61131 und ihrem ereignisbasierten Nachfolger IEC 61499 bis hin zu modernen IoT-Anwendungen mit Node.js und Node-RED.

Mit der zyklusbasierten Sprache IEC 61131 lassen sich klassische Anwendungen wie Heizungsanlagen, Lüftungsgeräte oder Heiz-/Kühlkreise einfach automatisieren. Die LOYTEC-Gebäudeautomatisierungsbibliothek enthält bereits viele Beispielanwendungen, die als Ausgangspunkt für Ihre Anwendung genutzt werden können.

Raumautomatisierungsanwendungen können mit der LOYTEC L-ROC Raumautomatisierungsbibliothek realisiert werden. Sie bietet eine integrierte Lösung für HLK-, Beleuchtungs- und Sonnenschutzlösungen sowie viele weitere Funktionen, die im modernen Wohnraum benötigt werden. Die Raumautomationsbibliothek ist in der ereignisbasierten Sprache IEC 61499 implementiert, um latenzarme und vollständig vernetzte Anwendungen zu erstellen, die eine klassische Netzwerkintegration überflüssig machen.

### Kommunikation

In L-STUDIO können Logikblöcke, hier CATs genannt, Technologieobjekte wie BACnet-Objekte oder OPC-Tags enthalten. Entsprechende Datenpunkte werden dann bei der Instanziierung eines CATs auf einem Gerät automatisch erzeugt. Netzwerkschnittstellen verschiedener Technologien entstehen somit automatisch. Ein CAT kann auch applikationsspezifische Objekte enthalten, wie z.B. Alarmer, Zeitpläne oder Trends, die ebenfalls automatisch instanziiert und mit dem Logikprogramm verknüpft werden. In CATs können alle Technologien, der L-INX Automation Server verwendet werden, darunter BACnet, OPC XML/DA, Bluetooth, DALI, EnOcean, SMI, CEA-709, KNX, Modbus, und M-Bus. Auch in der Zukunft werden neue Technologien und Protokolle in dieses Konzept einfließen.

In modernen Gebäuden finden sich häufig Anwendungen, die Dienste des Internets der Dinge (IoT) erfordern, beispielsweise Abfahrtsinformationen über öffentliche Verkehrsmittel, Buchungssysteme für Büros oder Gebäudeinformationssysteme. Diese können mit Node.js oder Node-RED integriert werden. Ihre Integration ermöglicht es, klassische SPS-Programmierung mit neuesten Webtechnologien zu kombinieren.

### Visualisierung

L-STUDIO CATs werden auch für die Visualisierung verwendet und können dynamische grafische Symbole enthalten, wie z.B. eine Pumpe, eine Raumübersicht oder eine vollständige Anlagendarstellung. Diese Symbole können zu grafischen Projekten kombiniert werden, die auf L-VIS oder L-PAD-Geräten verwendet werden können. Die grafischen Projekte können auch auf einem PC mit LWEB-802/803 oder auf mobilen Geräten mit der LWEB-APP genutzt werden. Alle Visualisierungen sind vom Benutzer umfassend editierbar und unterstützen sämtliche Funktionen der L-VIS Technologie.

### Management

L-STUDIO-Projekte können in LWEB-900 importiert werden. Alle Geräte und grafischen Ansichten werden dabei automatisch übernommen. Die Parameteransichten von LWEB-900 ermöglichen die Konfiguration und Optimierung der von L-STUDIO erstellten Applikation. Die grafischen Ansichten bieten Betreibern und Endbenutzern zusammen mit der LWEB-900-Benutzerverwaltung eine einfache, sichere und einheitliche Schnittstelle zum Gebäude.

L-STUDIO bietet Dokumentations- und Versionierungsfunktionen, um den Überblick über die Projektentwicklung zu behalten. Für Bibliotheksblöcke kann Dokumentation hinterlegt werden. Bibliotheken können auch versioniert, in binärer Form verteilt oder in einem Source-Versionierungstool verwaltet werden, um Änderungen zu verfolgen und zu dokumentieren.

#### Unterstützte programmierbare Controller

Controller	Programmierbar mit L-STUDIO (IEC 61499)	Programmierbar mit L-STUDIO (IEC 61131-3)
LINX-153, LINX-154	■	■
LINX-215	■	■
LROC-400, LROC-401, LROC-402, LROC-102	■	-
LIOB-585, LIOB-586, LIOB-587, LIOB-588, LIOB-589	■	■
LIOB-590, LIOB-591, LIOB-592, LIOB-593, LIOB-594, LIOB-595, LIOB-596	■	■
LDALI-PLC2, LDALI-PLC4	■	■
LPAD7-31G2, LPAD7-31G3, LPAD7-41G2, LPAD7-41G3	■	■

#### Unterstützte konfigurierbare Geräte

Geräte
LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U
LDALI-ME201-U, LDALI-ME202-U, LDALI-ME204-U
LGATE-902, LGATE-952
LINX-102, LINX-103, LINX-202, LINX-203
LPAD7-30G2, LPAD7-30G3
LVIS-3ME7-G1, LVIS-3ME7-G2
LVIS-3ME12-A1, LVIS-3ME15-A1
LVIS-3ME15-G1, LVIS-3ME15-G2, LVIS-3ME15-G3