Easel – CNC-Software

Easel ist eine browserbasierte CAD/CAM-Software zur Steuerung von CNC-Fräsen. Sie vereint Entwurf, Toolpath-Berechnung und Maschinensteuerung in einer integrierten Umgebung. Das System richtet sich sowohl an Einsteigerinnen als auch an fortgeschrittene Anwenderinnen, die Wert auf eine schnelle und übersichtliche Prozesskette von Design bis Fertigung legen.

Anbieter ist Inventables, Inc., ein US-amerikanisches Unternehmen, das neben der Software auch CNC-Router und Zubehör vertreibt. Easel wurde 2014 vorgestellt und kontinuierlich weiterentwickelt. Heute existieren verschiedene Versionen, darunter „Easel Pro“ mit erweitertem Funktionsumfang.

Easel wird häufig in folgenden Anwendungskontexten eingesetzt:

- Bildungseinrichtungen oder Werkstätten, in denen eine einfache Einführung in CNC-Prozesse erforderlich ist.
- Prototypenbau und Kleinserienfertigung mit Materialien wie Holz, Kunststoff oder Acryl.
- Projekte, die eine integrierte Umgebung für Entwurf, Simulation und Fertigung erfordern.

Das System zeichnet sich durch eine niedrige Einstiegshürde aus. Anwenderberichte verweisen auf eine intuitive Bedienbarkeit, jedoch auch auf funktionale Grenzen bei komplexeren Aufgabenstellungen (z. B. Relief-Fräsen oder individualisierte Toolpaths). Beim Einsatz in Verbindung mit nicht unterstützter Hardware ist besondere Aufmerksamkeit bei den Maschineneinstellungen erforderlich.

Easel kann als niederschwelliger Einstieg in CNC-basierte Produktionsprozesse dienen, insbesondere in Ausbildungskontexten an Hochschulen und Technologie-Campi. Die Kombination aus Entwurf, Simulation und Steuerung in einer webbasierten Umgebung erleichtert den Zugang für Studierende unterschiedlicher Fachrichtungen. Darüber hinaus bietet das System einen geeigneten Rahmen, um Prinzipien digitaler Fertigung praxisnah zu vermitteln – etwa im Zusammenhang mit Prototyping, Rapid Manufacturing oder experimentellen Medieninstallationen.

In weiterführenden Projekten kann Easel als Werkzeug für frühe Entwicklungsphasen eingesetzt werden, während für präzisere Fertigungsprozesse der Übergang zu spezialisierten CAM-Systemen sinnvoll ist. Durch diesen Vergleich lassen sich Kompetenzen in der digitalen Prozesskette systematisch erweitern und kritisch reflektieren.

Relevanz für Forschung und Lehre im Kontext Medien-/Design/Technologie

Easel ermöglicht einen praxisorientierten Zugang zu digitaler Fertigung in interdisziplinären Lehr- und Forschungsumgebungen. Im Zusammenspiel mit Gestaltungs-, Ingenieur- und Medienstudiengängen können Studierende zentrale Prozesse der digitalen Produktion nachvollziehen und in eigene Entwurfsprojekte integrieren. Dadurch wird Easel zu einem didaktischen Werkzeug, das technisches Verständnis, Entwurfsdenken und handwerkliche Umsetzung miteinander verknüpft.

Funktionsumfang

- Design-Modul: Erstellung und Bearbeitung von Vektorgrafiken (SVG/DXF) sowie Import von STL-Modellen, insbesondere in der Pro-Version.
- CAM-Modul: Automatische Generierung von Fräswegen (Toolpaths) für 2D-, 2.5D- und (in der Pro-Version) 3D-Carving-Prozesse.
- Maschinenanbindung: Unterstützung zahlreicher CNC-Router-Modelle (z. B. X-Carve, Shapeoko) sowie direkter Steuerung über den integrierten Treiber.
- Webbasierter Betrieb: Nutzung direkt im Browser, ergänzt durch einen optionalen „Easel Driver“ zur

lokalen Maschinensteuerung.

Vor- und Nachteile

Vorteile	Einschränkungen
Einheitliche Softwarelösung vom Entwurf bis zur Maschinensteuerung.	Begrenzte Steuerungsmöglichkeiten bei komplexen Werkzeugbahnen.
Schnelle Einsatzbereitschaft ohne aufwendige Konfiguration.	Abhängigkeit von einer Internetverbindung durch Cloud-Betrieb.
Plattformunabhängig durch browserbasierten Zugriff.	Lizenzmodell mit Funktionsunterschieden zwischen Basis- und Pro-Version, deren Kostenstruktur individuell bewertet werden sollte.

Lizenzierung und Kostenstruktur

Easel steht in einer kostenlosen Basisversion sowie als kostenpflichtige Pro-Variante mit erweitertem Funktionsumfang zur Verfügung. Die jeweils gültigen Preise und Lizenzbedingungen sind auf der Website des Anbieters einzusehen. Für den Einsatz in Forschung, Lehre oder Werkstattbetrieb empfiehlt sich eine Bewertung hinsichtlich geplanter Nutzung, verfügbarer Maschinen und notwendiger Bearbeitungstiefe.

Technische Hinweise und Integration

- Der „Easel Driver“ ist erforderlich, wenn Maschinen direkt über den lokalen Rechner angesteuert werden sollen.
- Vordefinierte Maschinen- und Materialprofile können angepasst oder erweitert werden.
- Beim Import von STL- oder SVG-Dateien erfolgt die automatische Erstellung von Fräswegen; Feinanpassungen sind möglich.
- Die Interoperabilität mit externen CAD-Systemen ist gegeben, jedoch in ihrem Funktionsumfang eingeschränkt.

From:
https://wiki.ct-lab.info/ - **Creative Technologies Lab | dokuWiki**

Permanent link:
https://wiki.ct-lab.info/doku.php/extras:codikon:anwendungssoftware:easel?rev=1762865569

Last update: **2025/11/11 12:52**