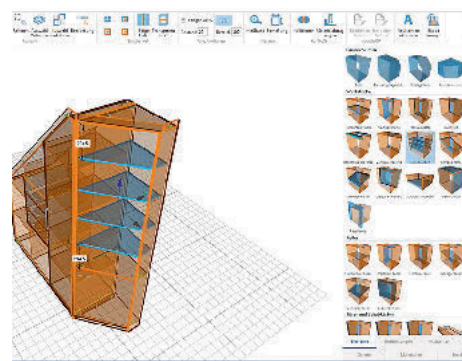
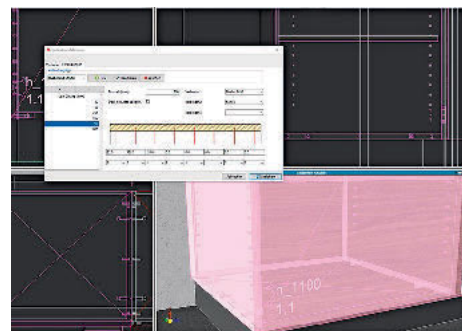


/ Schreiner-CAD sollte alle Funktionsanforderungen erfüllen, zugleich aber auch intuitiv bedienbar sein und das Auftrags- und Aufgabenspektrum des Unternehmens abdecken.



/ Korpusmöbel lassen sich zeitsparend parametrisch konstruieren, ...



/ ... individuelle Objekte frei modellieren und per CAM-Schnittstelle an die maschinelle Produktion übergeben.

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD

Vom CAD zum CAM

Optimal erschlossen werden die Potenziale von CAD erst durch die CAM-Fertigung. Wie sich CAD-Programme in diesen und weiteren Funktionen unterscheiden, zeigt dieser Produktvergleich. **MARIAN BEHANECK**

■ CAD für Tischler und Schreiner ist sehr vielseitig: Man kann damit zweidimensional zeichnen, dreidimensional konstruieren und modellieren, visualisieren und präsentieren, Stücklisten oder CNC-Fertigungsdaten generieren. Doch keine Software kann alles gleich gut – und nicht alles, was die Software kann, wird auch tatsächlich genutzt. Deshalb sollte man vor dem Ein- oder Umstieg seinen Bedarf festlegen, sich umfassend informieren und sorgfältig vergleichen.

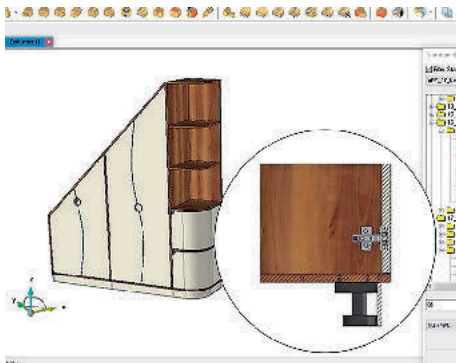
Wie unterscheiden sich die Lösungen?

Wichtiger als Visualisierungen, die alle 3D-fähigen Programme mehr oder weniger gut beherrschen, ist eine flexible Konstruktion: Standardmöbel sollten zeitsparend parame-

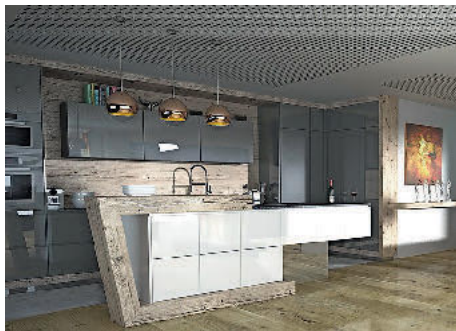
trisch konstruiert, individuelle Objekte frei modelliert werden können. Beim Konstruieren definierte Produktionsdaten sollten nahtlos an die CNC-Fertigung übergeben werden. Schnittstellen zu kaufmännischen Software-, ERP- und PPS-Systemen sollten einen redundanzfreien Datenworkflow ermöglichen. Stammt der CAD-Kern nicht vom gleichen Hersteller, sollte geprüft werden, ob zum Kauf- oder Updatepreis der Schreiner-Applikation Zusatzkosten für das Basis-CAD entstehen. Um Programme besser vergleichen zu können, ist es sinnvoll, zwischen dem Leistungsumfang der Basisversion und kostenpflichtigen Zusatzfunktionen und Modulen zu unterscheiden. So lassen sich funktionelle Unterschiede und Preise besser beurteilen.

Qualitätsunterschiede der CAM-Anbindung

Optimal zum Tragen kommen die Rationalisierungspotenziale von Schreiner-CAD-Systemen, wenn aus den 3D-Konstruktionsdaten neben Werkstatt-, Detail- und Montageplänen, Stücklisten und Visualisierungen auch CNC-Daten für die maschinelle Fertigung generiert werden. Mit der bauteilorientierten CAD-Planung werden heute auch alle Material- und Fertigungsinformationen eingepflegt, z. B. zum Anfahrtsweg, Fräsmodus oder Werkzeugtyp. Diese Informationen sollten auch bei frei konstruierten Bauteilen vollständig und fehlerfrei an die CNC-Fertigung übergeben werden und in maschinenspezifische Fertigungsdaten für das Sägen, Fräsen, Bohren oder Anleimen von Kanten auf einer



/ „Intelligente“ Bauteile enthalten die wichtigen Fertigungsinformationen, das beschleunigt Arbeitsprozesse.



/ Projekte attraktiv präsentieren: von fotorealistischen Renderings bis hin zu virtuellen Rundgängen.

konkreten CNC-Maschine eines bestimmten Herstellers übersetzt werden. Wie groß letztlich der Arbeits- und Nachbearbeitungsaufwand von der Planung bis zur Fertigung ist, hängt von der Qualität der CAD/CAM-Schnittstelle ab. Hier unterscheiden sich die Programme erheblich. Unterschiede gibt es auch im Bedienungskomfort und der Benutzerfreundlichkeit. Deshalb sollte man nicht nur darauf achten, ob eine Software alle Funktionsanforderungen erfüllt, sondern auch, wie einfach und intuitiv oder kompliziert und umständlich die Arbeit damit ist. Das lässt sich allerdings nur mit einer Testversion am konkreten Projekt ausprobieren. Auch der Service, das Vertriebspartnernetz und die fachliche Kompetenz des zentralen oder regionalen Support-Ansprechpartners sollten bei der Softwareauswahl berücksichtigt werden. Ein Kosten- und Leistungsvergleich lohnt sich auch bei Einarbeitungs- und Schulungsangeboten sowie bei Wartungsverträgen. ■

Der Autor

Dipl.-Ing. Marian Behaneck ist freier Journalist mit den Schwerpunkten Software, Hardware und IT im Baubereich.

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD

Programmname / Version	Ashlar Vellum / V11, V12	CAD+T / 2019
Anbieter	Arnold CAD GmbH, www.arnold-cad.com	CAD+T Consulting GmbH, www.cadt-solutions.com
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	9 / 1989	ca. 85 / 1990
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	> 700	ca. 3900
Basis-CAD / Betriebssystem	Ashlar Vellum / Windows 7, 8.1, 10 und Mac OSX 10.8 bis 10.14	Autocad, Autodesk Inventor / Windows 7, 8.1, 10
2D / 3D	ja / ja	ja / ja
Anwendungsschwerpunkte	Zeichnungserstellung und 3D-Modellierung für Konstruktionen (branchenneutral)	Innenausbau, Ladenbau, Objekteinrichtung, Küchen- & Büromöbelhersteller etc.
Typische Betriebsgröße	1 bis 50 Mitarbeiter	alle Betriebsgrößen
Leistungsumfang der Basisversion	2D-Werkstattzeichnungen, 3D-Modellierung und 3D-Visualisierung im Basispaket enthalten	Planung, Präsentation, Verkauf, Konstruktion, Stücklistenausgabe, CNC-Anbindung, Auftragserstellung, Kalkulation etc.
Preis Basisversion Erstlizenz	725 Euro	modulabhängig
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	Mehrfachinstallation inklusive, Zweitlizenz 10 % Rabatt	modulabhängig
Zusatzfunktionen / Spezialversionen		
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja (enthalten in Cobalt, Graphite)	ja (enthalten in Planung und Konstruktion)
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	zusätzliche Visualisierungsmaterialien, Photostudio-Umgebungen (je 100 Euro)	ja (enthalten)
Spezielle Programmversionen oder -pakete	Spezialangebote für Schulen, Auszubildende etc.	auf Anfrage
Visualisierung / Präsentation		
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja / ja / ja	ja / ja / ja / ja
High-End-Rendering (Preis)	ja (enthalten)	optional (1800 Euro)
CNC-Ansteuerung		
CNC-Programme direkt aus dem CAD	nein (über Schnittstellen)	ja (zusätzliche CAM-Schnittstelle)
Externer Postprozessor erforderlich	ja (maschinenabhängig)	nein
Anzahl ansteuerbarer Achsen	maschinenabhängig	bis 5 (simultan, automatisches Kantenanleimen)
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	ja
Service		
Preis für Schulungen	ab 140 Euro	Gruppenschulung ab 300 Euro
Programmaktualisierung (Kosten)	optional (ab 195 Euro)	modulabhängig
Hotline (Kosten)	ja (allgemein kostenlos, spezifisch kostenpflichtig)	ja (im Wartungsvertrag enthalten)
Finanzierung / Leasing	nein / ja (Miete)	ja / ja (zusätzlich: Miete)
Hardwarelieferung / -betreuung	nein / nein	ja / ja
Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019		

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD			
Programmname / Version	Cadwork Schreiner	Cobus NCAD / 2020	ElementsCAD für Vectorworks / k. A.
Anbieter	Cadwork, www.cadwork.com	Cobus Concept, www.cobus-ncad.de	Edv & Cad Group, www.edv-cad.de
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	120 / 1989	125 / 1992	6 / 2004
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	5000	> 3000 (Installationen)	> 1000
Basis-CAD / Betriebssystem	Cadwork / Windows 7, 8, 10	eigenes CAD / Windows 7, 8.1, 10	Vectorworks / Windows 7, 10, Mac OSX ab 10.9
2D / 3D	ja / ja	ja / nein	ja / ja
Anwendungsschwerpunkte	Schreinerei, Treppenaufbau, Wintergärten, Holzbau, Ingenieurholzbau	Sonderkonstruktionen, Türen, Arbeits- platten, Kastenmöbel, Fenster	Laden-, Messe-, Innenausbau, Küchen- & Entwurfsplanung, Innenarchitektur
Typische Betriebsgröße	1 bis 500 Mitarbeiter	5 bis 1500 Mitarbeiter	1 bis 50 Mitarbeiter
Leistungsumfang der Basisversion	2D- & 3D-Funktion, Bibliotheken (para- metrisch), freies Konstruieren, autom. Planerstellung & Listenexport, Einzel- stückzeichnungen mit Bemaßung, BIM	individuell auf die Anforderungen der Anwender angepasst	variable Schränke, Theken, 3D-Voll- körper, Fenster, Türen, Wände, Layout- funktion, Fotorealistik, 2D-/3D- Schnitte, 2D-Zeichnungsableitung
Preis Basisversion Erstlizenz	6500 Euro	auf Anfrage	4295 Euro (ElementsCAD & Vector- works Basic)
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	2. Lizenz 4875 Euro, ab 3. Lizenz 3250 Euro	auf Anfrage	k. A.
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja (enthalten)	ja, nur für Türen, Fenster oder Arbeits- platten	ja (enthalten)
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	Blum-Schnittstelle zu Dynaplan, SAT Im- und Export (enthalten), Generie- rung Maschinendaten (ab 4000 Euro), Treppenplaner (ab 2500 Euro)	2,5D- und 3D-Fräsen, Maschinenan- steuerung von 3 bis 5 Achsen inkl. Rüsto Optimierung	Skizzenstile, Treppengenerator, Naviga- tionspalette, Flächenabwicklung etc. (Modul Architektur + 1700 Euro)
Spezielle Programmversionen oder -pakete	Schul- & Lehrerversion kostenlos, Schüler-, Studenten- und Absolventen- version 65 Euro inkl. MwSt.	auf Anfrage	k. A.
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja / ja / ja	ja* / nein / nein / nein (*mit Zusatzfunktion 3D-Fräsen)	ja / ja / ja / ja
High-End-Rendering (Preis)	optional, Schnittstelle zu Artlantis (650 Euro)	optional	ja, Renderworks (enthalten)
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja (via BTL)	ja	ja (über ElementsCAM)
Externer Postprozessor erforderlich	ja	ja	ja (über ElementsCAM)
Anzahl ansteuerbarer Achsen	5	3 bis 5 (Mehrkanaltechnik, Kantenver- leimung)	k. A.
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	ja	ja
Service			
Preis für Schulungen	300 Euro/Tag & Person (bei Cadwork), Firmenschulungen ab 900 Euro/Tag	auf Anfrage	495 Euro (3 Tage Gruppenschulung)
Programmaktualisierung (Kosten)	ja, inkl. Hotline (10 % des Listenpreises)	ja (über Wartungsvertrag und Soft- warepflege)	ja (Zwischenupdates kostenlos, große Updates ab ca. 20 % vom Neupreis)
Hotline (Kosten)	ja, inkl. Update (10 % des Listenpreises)	ja (im Pflegevertrag enthalten)	ja (Supportvertrag 210 Euro/Jahr, inkl. 1 Tag Gruppenschulung)
Finanzierung / Leasing	ja	ja / ja	ja / ja
Hardwarelieferung / -betreuung	nein	ja / ja	ja / nein
Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019			

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD

Programmname / Version	F4Design / F4Design Platinum 2018	imos iX / 2019	MarvinCAD complete / k. A.
Anbieter	Felder Group, www.felder-group.com	imos AG, www.imos3d.com	CAD Line Hard- und Software Vertriebs GmbH, www.cadline.de
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	> 700 / k. A.	> 100 / 1993	10 / 1994
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	ca. 700	> 4000	> 1000
Basis-CAD / Betriebssystem	AutoCAD / Windows 7, 8.1, 10	AutoCAD / Windows ab 8.1	AutoCAD OEM / k. A.
2D / 3D	ja / ja	ja / ja (parametrisch)	ja / ja
Anwendungsschwerpunkte	Messe-, Büro-, Innenausbau- & Küchenplanung, Einzeilmöbel, Objekt-, Küchen-, Büro-, Ladenbau, Vertrieb	Handwerk & Industrie, Innenausbau, Küche, Büro, Ladenbau, Objekt, Konfektionäre, Zulieferer, Möbelvertrieb	CNC-Anbindungen
Typische Betriebsgröße	Kleinst- bis Großunternehmen	3 bis 5000 Mitarbeiter	Kleinst- bis Großunternehmen
Leistungsumfang der Basisversion	2D- und 3D-Funktionalität, Korpus- generator, Planung, Stücklisten- generierung, CNC-Anbindung, Zuschnittanbindung	Raum- & Möbelplanung, Fotorealistik, 3D-Konstruktion (parametrisch), Stück- & Zuschnittlisten, Material- und Beschlagedaten, Korpuskonfigurator	Konstruktion, CNC-Anbindung
Preis Basisversion Erstlizenz	ab 1145 Euro	ab 3950 Euro (je nach Systemkonfiguration)	ab 3900 Euro
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	auf Anfrage	modulabhängig (mengenabhängige Rabattierung des Lizenzpreises)	ab 2500 Euro (plus Einrichtungskosten)
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	nein	ja, automatische Generierung über integrierte Datenbank	nein
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	ERP-System, Webshop	Zuschlagskostenkalkulation, NC-Da- tengenerierung, CAM bis 5 Achsen, Verleimen und Nesting, 3D-Verkaufs- planung mit Angebotgenerierung etc.	Funktionsumfang mind. wie bei Mar- vinCAD für AutoCAD-LT, Autocad LT-An- wender benötigen keine Schulung, Mar- vinCAD-Daten lassen sich verwenden
Spezielle Programmversionen oder -pakete	Spezialangebote für Schulen etc.	Internet-Raumplanungslösung und -Shopsystem, Integrationsmodule für direkten Datenaustausch (CAD/ERP)	nein
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / nein / nein / nein	ja / ja / ja / ja	k. A.
High-End-Rendering (Preis)	optional, bedarfsabhängig (k. A.)	ja (enthalten)	k. A.
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja (inkl. materialbedingter Werkzeug- auswahl)	ja (automatische Generierung inkl. Werkzeugzuweisung etc.)	ja
Externer Postprozessor erforderlich	nein (nur für Format-4-Maschinen)	ja (maschinentypabhängig)	nein
Anzahl ansteuerbarer Achsen	3 bis 5	bis 5 (automatisches Kantenanleimen)	5
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	ja (mit konfigurierten Operationen)	ja
Service			
Preis für Schulungen	modulabhängig (E-learning möglich)	auf Anfrage	1000 Euro (1 Tag vor Ort (D)), 130 Euro/h (online)
Programmaktualisierung (Kosten)	ja (im Wartungsvertrag enthalten)	ja (über Wartungsvertrag, je nach Anwendung 1 bis 1,5 %/Monat)	20 % des Softwarepreises der Dauer- lizenz (Update alle 2 bis 4 Jahre),
Hotline (Kosten)	ja (im Wartungsvertrag enthalten)	ja (im Wartungsvertrag enthalten)	ja, in Wartung enthalten (Wartung: 1 % vom Listenpreis/Monat)
Finanzierung / Leasing	ja / ja	ja / auf Anfrage	nein / nein
Hardwarelieferung / -betreuung	nein / nein (aber Beratung)	nein / nein	nein / nein

Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019

BMGrafik

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD			
Programmname / Version	Megatischler / 2019	OSD-CAD/CAM-Technologie, OSD-Spirit, OSD-Corpus+, OSD-CNC-Generator / k. A.	
Anbieter	Megatech Software GmbH, www.megacad.de	OS Datensysteme GmbH, www.osd.de	
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	50 / 1985	50 / 1984	
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	ca. 1000	1950	
Basis-CAD / Betriebssystem	Megacad 3D / Windows 7, 8.1, 10	OSD-Spirit / Windows 8, 8.1, 10	
2D / 3D	ja / ja	ja / ja (freie Einzelteilbearbeitung)	
Anwendungsschwerpunkte	Wohnzimmer-, Schlafzimmer- und Küchenmöbel, Kabinen auf Kreuzfahrt- schiffen	Innenausbau, Schreiner, Ladenbau, Möbelbau, Messebau, Raumplanung, Architektur	
Typische Betriebsgröße	1 bis 100 Mitarbeiter	1 bis 100 Mitarbeiter	
Leistungsumfang der Basisversion	alle Funktionen in Basisversion enthalten	Korpusgenerator, 3D-Modeler, 2D- und 3D-Funktionalität, Konstruktion, Stück- listengenerierung, CNC-Generierung, Perspektiven, Virtual Reality etc.	
Preis Basisversion Erstlizenz	5950 Euro	ab 950 Euro (OSD-Spirit 2D)	
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	4950 Euro	ab 570 Euro (OSD-Spirit 2D)	
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja, Mengenstückliste, Strukturansicht, Excel	ja, mit kompl. Arbeitsvorbereitung und Kalkulation (in 3D enthalten)	
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	Megaray (1515 Euro)	integrierbar in OSD-Branchenpro- gramm (ERP/PPS), Holztexturen, Visua- lisierung, Filmerstellung, Virtual Reality	
Spezielle Programmversionen oder -pakete	nein	Korpusgenerator OSD-Corpus+, Raum- planer OSD-Roomconception	
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja* / ja* / ja* (*nur mit Megaray)	ja / ja / ja / ja	
High-End-Rendering (Preis)	optional (1515 Euro)	optional (1650 Euro)	
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja (bedingt)	ja (inkl. automatischer Werkzeugaus- wahl)	
Externer Postprozessor erforderlich	ja (Schnittstellen zu z. B. Homag, Holz- Her, Biesserover, Felder, WoodWop)	ja (maschinenabhängig)	
Anzahl ansteuerbarer Achsen	3	4,5 (5-Achs-Bearbeitung bedingt)	
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	ja	
Service			
Preis für Schulungen	350 Euro/Person & Tag (Gruppenschulung)	ab 250 Euro/Tag	
Programmaktualisierung (Kosten)	900 Euro	ja (mit Wartungsvertrag inkl. Hotline und Update, Preise modulabhängig)	
Hotline (Kosten)	850 Euro (inkl. Update)	ja (im Wartungsvertrag enthalten)	
Finanzierung / Leasing	ja / ja (Grenke Leasing)	ja / ja (zusätzlich: Miete)	
Hardwarelieferung / -betreuung	über Partner	auf Anfrage	

Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD

Programmname / Version	Palette CAD / k. A.	Pascam Woodworks / V3	PointLineCAD / 3
Anbieter	Palette CAD GmbH, www.palettecad.com	Pascam GmbH, www.pascam.de	Borm-Informatik, www.pointline.com Pointline CAD, www.pointlinecad.de
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	85 / 1996	9 (nur Entwicklung) / 2003	81 / 1983
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	2700	> 250	ca. 2800
Basis-CAD / Betriebssystem	Palette CAD / Windows (32-/64-Bit)	Solidworks / Windows (64-Bit)	PointLineCAD / Windows 7, 8, 10
2D / 3D	ja / ja	ja / ja	ja / ja
Anwendungsschwerpunkte	Innenarchitektur, Möbelbau, Ladenbau, Objekteinrichtung, gewerkeübergreifende Komplettplanung	Innenausbau, Messe-, Jacht- und Ladenbau, Türenhersteller, Automatisierbarkeit, Industrie-4.0-Fähigkeiten	Schreiner, Tischler, Innenausbau, Innenarchitektur, Möbel-, Messe-, Laden-, Ofenbau
Typische Betriebsgröße	1 bis 400 Mitarbeiter	3 bis 1000 Mitarbeiter	1 bis 500 Mitarbeiter
Leistungsumfang der Basisversion	Aufmaß, Holztechnik + Konstruktion, Stückliste, Präsentation, 360°-Panorama, Fotorealistik	Freie parametrische Konstruktion, 2D-Zeichnungsableitung, Rendering, Animation, Stück- & Maßlisten, offene Datenbanken für Verbindungen	3D-Konstruktion, Visualisierung, Korpusplaner, Einzelteilgenerierung, 2D- & 3D-Beschlägebibliothek, Sketch-Up-livezugriff, Materialbibliothek
Preis Basisversion Erstlizenz	1450 Euro (start), 3950 Euro (small business)	3200 Euro	2540 Euro (2D), 4600 Euro (3D)
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	1450 Euro	auf Anfrage	1600 Euro (2D), 2900 Euro (3D)
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja, konfigurierbar, Excel, Übergabe an Branchenprogramme (enthalten)	ja (enthalten)	ja (in Basis enthalten)
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	Aufmaß Palette@work, Online-Planer: Palette@Home (je 19 Euro/Monat)	CNC-Programmierung Pascam Bea (ab 5000 Euro), GTR-Nesting, Konstruktionsautomatisierung Pascam Wood-Batch (500 Euro) etc.	CNC-Modul, Stücklistenintegration in fremdes ERP, PointLineProject (ERP)
Spezielle Programmversionen oder -pakete	kostenfreie Schüler- und Schullizenz	Handwerk-Edition, CAD/CAM-Komplettpaket, Solidworks Office mit Pascam Woodworks, Ausgabungsversionen	Schulpakete, Studentenversion, PointLineNight
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja / ja / ja	ja* / ja* / ja* / ja* (*mit Solidworks Visualize oder Gamma-Ray-Rendering)	ja / ja / ja / ja
High-End-Rendering (Preis)	ab small business (enthalten)	optional (Solidworks Visualize ist in Professional und Premium enthalten, Gamma-Ray-Rendering 1515 Euro)	ja (enthalten)
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja (als WOP-Datei für alle gängigen CNC-Bearbeitungszentren)	ja (mit integriertem CAM-System Pascam Bea)	ja
Externer Postprozessor erforderlich	nein	ja (für alle gängigen CNC-Bearbeitungszentren)	ja
Anzahl ansteuerbarer Achsen	5	5	5
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	ja	ja
Service			
Preis für Schulungen	450 Euro (1 Tag Gruppenschulung)	max. 900 Euro/Tag (i. d. R. vor Ort)	ab 400 Euro
Programmaktualisierung (Kosten)	ab 69 Euro/Monat	500 Euro/Jahr (inkl. Software Updates pro Quartal)	ja (ab 300 Euro)
Hotline (Kosten)	ja (kostenlos)	ja, inkl. Fernwartung durch Fachpersonal (in Wartungsvertrag enthalten)	ja (ab 200 Euro)
Finanzierung / Leasing	ja / ja	ja / ja	ja / ja
Hardwarelieferung / -betreuung	über Partnerfirmen	ja / ja	nein / nein

Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019

BMGrafik

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD			
Programmname / Version	PYTHA / V24	RSOCAD / 2020	SmartWOP / k. A.
Anbieter	Pytha Lab GmbH, www.pytha.de	RSO Group, www.rso.group	Tibek CNC-Technik GmbH, www.smartwop.de
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	14 / 1982	20 / 2011	8 / 2017
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	> 2500 Deutschland, > 10000 weltweit	ca. 550	ca. 400
Basis-CAD / Betriebssystem	Pytha / Windows 8, 10	Autocad / Windows 7, 8, 10	SmartWOP / Windows 7, 8, 10
2D / 3D	ja / ja	ja / ja	nein / ja
Anwendungsschwerpunkte	Innenausbau, Möbelbau, Messebau, Ladenbau, Anlagenbau, Event, Show, Innenarchitektur, Architektur	3D- & Konstruktionsplanung, Visualisierung, Produktionssteuerung, Laseraufmaß, Kalkulation, Online-Konfigurator	Möbelkonstruktion am PC, ohne CAD, mit CNC-Anbindung
Typische Betriebsgröße	1 Mann bis Industriebetrieb	1 bis 200 Mitarbeiter	1 bis 20 Mitarbeiter
Leistungsumfang der Basisversion	Konstruktion 2D/3D, Kalkulation, 2D- Zeichnungsableitung aus 3D-Modell, Basis-Stücklisten, intelligente Bibliothekselemente, Echtzeitpräsentation	Planung, Visualisierung, Kalkulation	3D-Planung (direkte Konstruktion statt Zeichnen), 3D-Präsentationen, Stück- und Materiallisten, Etikettendruck, Zubehörbibliothek, CNC-Anbindung
Preis Basisversion Erstlizenz	4450 Euro	ab 6500 Euro (Kauf), 1950 Euro (Miete)	2100 Euro (Gesamtsoftwarepaket)
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	3560 Euro, bzw. 3115 Euro	individuell auf Lizenz abgestimmt	50 % vom Preis der Erstlizenz
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja (1100 Euro)	ja	ja (enthalten)
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	Parametrik (420 Euro), Freiformflächen (520 Euro), Generatoren (680 Euro), Werkstatt (1950 Euro), CAM-Schnittstelle (1450 Euro), Bibliothek (850 Euro)	z. B. Online-Konfigurator, Laseraufmaß direkt im CAD, 3D-PDF-Ausgabe	alles in der Basisversion enthalten
Spezielle Programmversionen oder -pakete	k. A.	Gratis-Lizenzen für Schulen und Auszubildende	k. A.
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja / ja / ja	ja / ja / ja / ja	ja / nein / nein / nein
High-End-Rendering (Preis)	ja (enthalten)	ja (auf Anfrage)	nein
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja (an alle gängigen Maschinen)	ja (mit Ausgabe an mehrere Maschinen gleichzeitig)	ja (enthalten)
Externer Postprozessor erforderlich	je nach CAM-System	nein	nein
Anzahl ansteuerbarer Achsen	bis 5 (je nach CAM)	bis 5	3 bis 5
Übergabe frei konstruierter Teile	ja (inkl. CNC-Bearbeitung)	ja (inkl. 5-Achs-Bearbeitung)	ja
Service			
Preis für Schulungen	790 Euro (Individualschulung)	990 Euro (Projekttag)	750 Euro/Tag (Gruppe bis 3 Personen)
Programmaktualisierung (Kosten)	ja, Vollupdate (950 Euro) oder Wartung (760 Euro/Jahr)	ja, im Servicevertrag enthalten (Servicevertrag: ca. 1 %/Monat)	ja (500 Euro/Jahr inkl. Hotline und Updates, kostenfrei bei Miete)
Hotline (Kosten)	ja (im Wartungsvertrag enthalten)	ja (im Servicevertrag enthalten)	ja (im Wartungsvertrag enthalten)
Finanzierung / Leasing	ja / ja	ja / ja	nein / ja (Miete)
Hardwarelieferung / -betreuung	nein / nein	auf Anfrage	nein / nein

Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD

Programmname / Version	Swood Design, Swood CAM / k. A.	Tenado Holz / 19	Topsolid'Wood / 6.18
Anbieter	DPS Software GmbH, www.dps-software.de	Tenado GmbH, www.tenado.de	TopSolid, www.topsolid.de
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	370 / 1997	70 / 1987	> 300 / 1995
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	Solidworks: 5000, Swood: 493	ca. 600	2500
Basis-CAD / Betriebssystem	Solidworks Swood / Windows	eigenes CAD / Windows	Topsolid Design / Windows
2D / 3D	ja / ja	ja / nein	ja / ja (Parasolid)
Anwendungsschwerpunkte	Innenausbau, Ladenbau, Messebau, Küche, Büro, Wohnmöbel	Möbel, Innenausbau, Küchen-, Ent- wurfsplanung, Innenarchitektur, Raumplanung, Holzhandwerk	Innenausbau, Ladenbau, Objekteinrich- tung, Fahrzeug- und Schiffsinneaus- bau, Zulieferer komplexer CNC-Frästeile
Typische Betriebsgröße	1 bis 2000 Mitarbeiter	1 bis 12 Mitarbeiter	> 3 Mitarbeiter
Leistungsumfang der Basisversion	parametrische, freie 3D-Konstruktionen, 2D-Zeichnungserstellung, regel- basierende Konstruktion	2D-Konstruktion, Zeichenhilfe, Korpus- & Schubkastengenerator, Automatisie- rungen für Fronten, Plattenverarbei- tung, Lochraster, Fotovisualisierung	parametrische 3D-Konstruktion, autom. Ableitung produktionsrelevanter Daten in 2D (z. B. Schnitte), maschi- nenneutrale CAM-Programmierung
Preis Basisversion Erstlizenz	k. A.	1195 Euro (inkl. ein Jahr Pro Service)	k. A. (kunden-/bedarfsabhängig)
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	k. A.	auf Anfrage	k. A.
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja	ja (enthalten)	ja (enthalten)
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	Swood Nesting, Schnittstellen zur Zuschnittsoftware, ERP-Anbindung	Tenado Parts, ein Bauteilekatalog mit über 800 Herstellerkatalogen (99 Euro/ Jahr)	CAM bis 5 x maschinenneutral, Rendering, Nesting, Schnittstellen zu ERP-Systemen, Zuschnittsopti- mierungen, Rendering etc.
Spezielle Programmversionen oder -pakete	Home-Use-Lizenzen, Ausbildungs- lizenzen	Ausbildungslizenzen für Schüler und Studenten	auf Anfrage
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja / ja / ja	nein / nein / nein / nein	ja / ja / in Vorbereitung / ja
High-End-Rendering (Preis)	ja, ab der Version Solidworks Professional	nein	optional (auf Anfrage)
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja	nein	ja (entweder über Wop-Anbindung oder CAM-Modul)
Externer Postprozessor erforderlich	ja	(keine CNC-Ansteuerung)	ja (bei CAM-Anbindung wird Postpro- zessor individuell ausgeliefert)
Anzahl ansteuerbarer Achsen	5 (simultan)	keine	5
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	nein	ja
Service			
Preis für Schulungen	k. A.	790 Euro (2 Tage Produktschulung)	auf Anfrage (Schulungskonzepte sind vorhanden)
Programmaktualisierung (Kosten)	ja (in Wartung inklusive)	ja (im Pro Service enthalten)	ja (im Wartungs- und Pflegevertrag enthalten)
Hotline (Kosten)	ja (in Wartung inklusive)	ja (Service kostenlos, umfassender Support im Pro Service enthalten)	ja (im Wartungs- und Pflegevertrag enthalten)
Finanzierung / Leasing	k. A.	nein / nein	auf Anfrage
Hardwarelieferung / -betreuung	ja / k. A.	nein / nein	auf Anfrage

Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019

BMGrafik

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD			
Programmname / Version	TruncAD / 20XX	Turbocad Pro Platinum / 2018	Variodesign 3D
Anbieter	Truncad GmbH, www.truncad.de	GK Planungssoftware GmbH, www.turbocad.de	CDC Duft, www.cdc.at
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	8 / 2003	5 / 1993	5 / 2005
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	ca. 2000	5000	> 200
Basis-CAD / Betriebssystem	eigenes / Windows 7, 8, 10	k. A. / Windows	Autocad / Windows 7, 8.1, 10
2D / 3D	nein / ja	ja / ja	ja / ja
Anwendungsschwerpunkte	schnelle und einfache Möbelplanung und -fertigung	Maschinenbauer, Architekten, Schreiner, Designer	3D-Raumplanung, Möbelplanung & -konstruktion, Visualisierung, Türen, Ladenbau, Jacht- und Innenausbau
Typische Betriebsgröße	1 bis 100 Mitarbeiter	1 bis 30 Mitarbeiter	1 bis 100 Mitarbeiter
Leistungsumfang der Basisversion	3D-Planung, 3D-Präsentation, Teileübersicht	Konstruktionswerkzeuge, Constraints, anpassbare Benutzeroberfläche, BIM, ACIS-Volumenmodellierung, Rendern, kompatibel mit 40 Dateiformaten	3D-Konstruktion, variable Schränke, Schnitte, Details, Stücklistengenerierung oder CAD/ERP-Schnittstelle und CAD/CAM-Export, Schrankgenerator
Preis Basisversion Erstlizenz	699 Euro	998 Euro (inkl. MwSt.)	2750 Euro (Autocad erforderlich)
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	349 Euro	20 % Rabatt	40 % bzw. 50 % der Basisversion
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja (Teileübersicht in Basis, exakte Stücklisten ab 150 Euro/Monat)	ja (enthalten)	ja, Excel (kostenlos), Übergabe an Branchen-Programme (ab 460 Euro)
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	diverse Module (ab 20 Euro/Monat)	RedSDK-Rendermodul (99,95 Euro inkl. MwSt.)	datenbankbasierender CAD/ERP-Exchange (1800 Euro)
Spezielle Programmversionen oder -pakete	k. A.	Turbocad 2D/3D mit reduziertem Leistungsumfang, Turbocad 2D (reine 2D-Version)	Variodesign3D, Vario-NC, Acad2Cam, Acad2Cam Studio 3D, VarioDoors3D
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja / ja / ja	ja / ja / ja / ja	ja / ja / ja / ja mit 3DS Max
High-End-Rendering (Preis)	optional	ja, LightWorks (enthalten), optional, RedSDK (99,95 Euro inkl. MwSt.)	ja (enthalten)
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja (an Maschinensoftware)	nein	ja (direkt als CAM-Datei für NC-Hops, Woodwop, Xilog, Woodflash)
Externer Postprozessor erforderlich	nein (zum Teil CAM-Software empfohlen)	nein	nein
Anzahl ansteuerbarer Achsen	3 bis 5	–	bis 5 (direkt als WOP oder konturorientiert)
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	ja	ja (an Woodwop 7/NC-Hops 7)
Service			
Preis für Schulungen	ab 500 Euro	ab 482 Euro/Tag (nur Einzelunterricht)	3 Tage Kleingruppenschulung à 320 Euro
Programmaktualisierung (Kosten)	ja (enthalten)	nein	ja, mit Wartungsvertrag inkl. Hotline und Update (ca. 10 % vom Kaufpreis)
Hotline (Kosten)	ja (im Abo enthalten)	nein	ja (im Wartungsvertrag enthalten)
Finanzierung / Leasing	nein / nein	nein / nein	ja / ja
Hardwarelieferung / -betreuung	nein / nein (aber Beratung)	nein / nein	auf Anfrage

Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019

BM-Marktübersicht: Schreiner-CAD

Programmname / Version	Vectorworks Interiorcad, Interiorcad Small Business, Interior XS, Vectorwop / 2017	WoodCAD CAM / 2018	xCAD Interior PRO / Design Version 1.11
Anbieter	Extragroup GmbH, www.extragroup.de	Homag eSolution GmbH, www.homag.com	xCAD Solutions GmbH, www.xcad.at
Mitarbeiter / CAD auf dem Markt seit	35 / 1996	35 / 2011	10 / seit 2010
Anzahl CAD-Anwenderbetriebe	3230	550	> 600
Basis-CAD / Betriebssystem	Vectorworks mit Parasolid Engine / Windows und Mac OS	Autocad / Windows 10	xCAD / Windows
2D / 3D	ja / ja (im gleichen Datenmodell)	ja / ja (datenbankorientiert)	ja / ja
Anwendungsschwerpunkte	Inneneinrichtungen, Möbel-, Laden-, Küchen- und Messebau, CNC-Fertigung	Küche, Bad, Büro, Innenausbau und Ladenbau	Innenausbau, Raumplanung, Arbeitsvorbereitung, Präsentation, Möbelbau, Küche, Ladenbau, Internetintegration
Typische Betriebsgröße	1 bis 500 Mitarbeiter	5 bis 100 Mitarbeiter	1 bis 100 Mitarbeiter
Leistungsumfang der Basisversion	parametrische Planung, 3D-Modellierung von Freiteilen, Fertigungsrealismus, Stücklisten und Kalkulation, Rendering, Fotomontage, VR	Raumplanung, Fotorealistik, Angebot, parametrische und freie Konstruktion, Korpusmodul, Zeichnungsausgabe, Stücklisten, CNC-Programmierung	3D-Konstruktion, Schrankgenerator, Volumen- & Flächenmodellierer, 2D-Editoren, Raumplaner, ERP-Schnittstelle, Bibliotheken, Echtzeitpräsentation
Preis Basisversion Erstlizenz	ab 3195 Euro	ab 5850 Euro	1990 Euro (Design), 3990 Euro (PRO)
Preis für Zweit- bzw. Folgelizenzen	auf Anfrage	ab 2850 Euro	50 % der Basisversion
Zusatzfunktionen / Spezialversionen			
Stücklistengenerierung direkt aus dem CAD (Preis)	ja (enthalten)	ja (enthalten)	ja (enthalten)
Weitere Zusatzfunktionen oder Module (Preise)	Vectorwop CNC-Ansteuerung (auf Anfrage)	z. B. Module für Projektmanagement, Rendering, Kalkulation, Nesting etc.	NC-Modul Standard mit 3 Achsen (3490 Euro), Virtual-Reality-Präsentation (1990 Euro)
Spezielle Programmversionen oder -pakete	Einsteigerversion Vectorworks Interior XS (3195 Euro inkl. Vectorworks), Interiorcad Small Business (6295 Euro)	k. A.	kostenlose Testversion für 30 Tage
Visualisierung / Präsentation			
Rendering / Video / VR-Präsentation / Virtueller Rundgang	ja / ja / ja / ja	ja / ja / nein / ja	ja / ja / ja / ja
High-End-Rendering (Preis)	ja (enthalten)	optional (Schnittstelle zu externen Systemen, z. B. Cinema 4D)	ja (enthalten)
CNC-Ansteuerung			
CNC-Programme direkt aus dem CAD	ja	ja (automatisch mit Werkzeugzuweisung)	ja
Externer Postprozessor erforderlich	maschinenabhängig	nein (wird durch WoodCAD CAM abgebildet)	maschinenabhängig
Anzahl ansteuerbarer Achsen	4 (mit SAT-Export zu Alphacam 5)	5 (inkl. Werkzeugwechsler)	bis 5
Übergabe frei konstruierter Teile	ja	ja (inklusive 5-Achs-Bearbeitungen)	ja
Service			
Preis für Schulungen	699 Euro (2 Tage Seminar), 999 Euro (1 Tag individuell), 125 Euro/h (online)	auf Anfrage	im Kaufpreis enthalten (Basisschulung), 400 Euro/Person (Gruppe)
Programmaktualisierung (Kosten)	ja (Zwischenupdates im Paket inklusive)	ja (1 % Lizenzwert/Monat)	k. A.
Hotline (Kosten)	ja (1. Jahr teilweise enthalten, danach 299 Euro)	ja (in Programmaktualisierung enthalten)	im Kaufpreis enthalten
Finanzierung / Leasing	ja / ja	auf Anfrage	ja / ja
Hardwarelieferung / -betreuung	nein / nein	nein / nein	ja / ja

Anmerkungen: Preise zzgl. MwSt., Einträge beruhen auf Herstellerangaben, k. A.: keine Angabe, Stand: 5/2019

BMGrafik