

Prometric Dynamics AG  
MSC® Mechanical Solution Center  
Oberstrasse 153  
9000 St. Gallen

Tel.: 071 224 99 33  
Fax: 071 224 99 34  
Email: [info@prometric.ch](mailto:info@prometric.ch)

# **Marktstudie MCAD-Bereich 2002**

# Inhalt

<b>1. ZIELSETZUNG</b> .....	<b>2</b>
1.1. ZIELSETZUNG .....	2
1.2. INFORMATIONSUMFANG.....	2
1.2.1. <i>Allgemeine Auskünfte</i> .....	2
1.2.2. <i>Auskünfte CAD-Anwender</i> .....	2
1.2.3. <i>Auskünfte Nicht CAD-Anwender</i> .....	3
<b>2. AUSGANGSLAGE</b> .....	<b>3</b>
2.1. UMFANG DATENMATERIAL .....	3
2.2. BRANCHENBEREICH.....	3
2.3. GEOGRAPHISCHES GEBIET .....	3
2.4. ERHEBUNGSMETHODE.....	3
2.5. ERHEBUNGSZEITRAUM .....	3
<b>3. AUSWERTUNG</b> .....	<b>4</b>
3.1. ERFOLGSQUOTE .....	4
3.2. AUSWERTUNG CAD-ANWENDER.....	4
3.2.1. <i>Marktanteil Hersteller</i> .....	4
3.2.2. <i>Marktanteil Produkt</i> .....	7
3.2.3. <i>Produktzufriedenheit</i> .....	8
3.2.4. <i>Lieferantenzufriedenheit</i> .....	9
3.2.5. <i>Eingesetzte CAD-Arbeitsplätze</i> .....	9
3.2.6. <i>Geplante Investitionen</i> .....	11
3.3. AUSWERTUNG NICHT CAD-ANWENDER .....	11
3.3.1. <i>Möglicher Einsatz</i> .....	11
3.3.2. <i>Informationsstand</i> .....	11
<b>4. ALLGEMEINES</b> .....	<b>12</b>
4.1. VERSAND .....	12
4.2. INFORMATION.....	12

## 1. Zielsetzung

### 1.1. Zielsetzung

Das Ziel der Markterhebung ist den Bedarf der Anwender und Anbieter nach gezielter Information zu decken.

Für den Anwender soll die Möglichkeit geschaffen werden, konkrete Informationen als Entscheidungsgrundlage oder zur Orientierung zu erhalten.

Auf Anbieterseite soll die Marktuntersuchung alle angestrebten Informationen für eine erfolgsgerichtete Marktbearbeitung liefern.

### 1.2. Informationsumfang

#### 1.2.1. Allgemeine Auskünfte

Der Informationsumfang pro Adresse umfasst folgende eingeholten und/ oder überprüften Auskünfte:

- Firmenname
- Adresse
- Kontaktperson 1 (Entscheidungsträger) eventuell Kontaktperson 2 (Systembetreuer)
- Telefonnummer

Bei der Befragung wurde zwischen dem CAD-Anwender, dem nicht CAD-Anwender, der sich auch in Zukunft keinen Einsatz vorstellen kann und dem nicht CAD-Anwender, der sich einen Einsatz von CAD vorstellen kann, unterschieden.

#### 1.2.2. Auskünfte CAD-Anwender

In der Kategorie der CAD-Anwender wurden folgende Auskünfte eingeholt:

- Name(n) eingesetztem/r CAD-System/ e (Produkt/ Hersteller).  
Dabei wurden in der Studie folgende Produkte berücksichtigt:  
AlphaCAM, ANVIL Express, AutoCAD, AutoCAD LT, AutoCAD Mechanical, Autosketch, Bihler CAT, Bravo, CAD 400, CADBAS-Mechanik, CADS, CADdy++, CADKEY, CADRA, CATIA Solutions, Cimatron, COPYCAD, DDSC, DUCT, ECS-CAD, ELCAD, Elite, EliteNT, EPLAN, Euclid Quantum, Euklid, Eureka, GIB CAD, Golan, HELIOS, Helix Design System, HICAD, HICAM, ICEM DDN, ICEM Surf, I-DEAS Artisan Series, I-DEAS Master Series, IntelliCAD, Intergraph, Inventor, LogoCAD TRIGA, MasterCAM, ME 10, ME 30, Mechanical Desktop, MEDUSA / PCWIN, MEDUSA / Next Generation, MegaCAD, Mentor, MicroCAM, MicroStation Modeler, MiniCAD, ObjectD/Works, PADS, PAFEC Phase 2, PC-Draft, PowerMill, Pro/Engineer, Protel, PT Modeler, Rhinoceros, SolidDesigner, SolidEdge, SolidJoin, SolidWorks, STRIM, Swiss Precision Engineer, Tebis, Tebis WOP, Tebis WOP / NC, Thinkdesign, TopCAD, TopSolid, Unigraphics, Vector, Vellum Pro, Versacad, VISICAD, Visio Technical, , VX-Vision, WS-CAD, Xsteal
- Name des eingesetzten CAD/ CAM-Systems
- Name des eingesetzten EDM-Systems
- Tätigkeitsbereich Unternehmen (Branche)
- Momentane Produktzufriedenheit / Gründe bei Unzufriedenheit
- Momentane Lieferantenzufriedenheit / Gründe bei Unzufriedenheit
- Eingesetzte CAD-Arbeitsplätze (Gesamtzahl)
- Geplante Erweiterung CAD-Arbeitsplätze

### 1.2.3. Auskünfte Nicht CAD-Anwender

Unter den Nicht CAD-Anwendern, die sich aber einen Einsatz vorstellen können, wurden Auskünfte über

- möglichen Einsatzbereich und
- aktuellen Informationsstand

eingeholt.

## 2. Ausgangslage

### 2.1. Umfang Datenmaterial

Der Umfang des Datenmaterials beträgt 7052 Adressdaten und wurden von Schober Information Group geliefert.

### 2.2. Branchenbereich

Die eingekauften Adressdaten stammen aus den Bereichen Bürotechnik Hersteller; Kopiergeräte und Vervielfältigungsgeräte Hersteller; Büromöbel Hersteller; Geldschränke und Tresore Hersteller; Technische Büros; Stahl- und Metallverformungsunternehmen; Eisen- und Metallerzeugung und –Bearbeitung; Elektrotechnik-, Elektronik und EDV Hersteller; Fahrzeuge Hersteller und Fahrzeugbau; Foto-, Film- und Kinoapparate Hersteller; Messwerkzeuge und Präzisionswerkzeuge Hersteller; Steuer-, Mess- und Regeltechnik Hersteller; Waagen Hersteller; Automation-, Mess- und Regeltechnik-Ingenieure, Maschinenbau-Ingenieure; Kunststoff und Kunststoffwaren Hersteller; Gummi und Gummiwaren Hersteller; Maschinen, Anlagen und Apparate Hersteller; Medizinische Ausstattung und Medizinbedarf Hersteller; Metallgehäuse und Metallformen Hersteller; Flugzeugteile und-Zubehör Hersteller; Medizinische Geräte und Instrumente Hersteller; Industrieanlagen; Hersteller; Kunststofftechnik Hersteller.

### 2.3. Geographisches Gebiet

Die Adressen stammen aus Teilen der Deutschschweiz, welche nach Wirtschaftsgebieten unterteilt bearbeitet wurden. Ausserdem enthält die Auswertung einige Adressen ausserhalb der Wirtschaftsgebiete.

Die Einteilung der Wirtschaftsgebiete erfolgt nach der von Schober Information Group benutzten WEMF-Übersichtskarte:

24 Zug	28 Bündner Unterland	43 Zürich
26 St. Gallen, AI, AR	41 Aarau	44 Thurgau
27 Glarus	42 Schaffhausen	61 Land Liechtenstein

### 2.4. Erhebungsmethode

Sämtliche Auskünfte wurden durch Telefoninterviews anhand eines standardisierten, elektronischen Skriptes eingeholt.

### 2.5. Erhebungszeitraum

Der Erhebungszeitraum umfasste zwei Monate.

### 3. Auswertung

Der erste Teil der Auswertung reflektiert den Marktanteil der verschieden eingesetzten Hersteller und deren Produkte, die Zufriedenheit der Kunden mit dem installierten System und dem Lieferanten, sowie die zukünftige Investitionsplanungen der Unternehmen, die CAD bereits im Einsatz haben.

Im zweiten Teil wird auf das Marktpotential zukünftiger CAD-Anwender eingegangen. Hierbei zeigen die Auswertungen, wie viele der befragten nicht CAD-Anwender sich einen Einsatz in Zukunft vorstellen können, in welchem Branchenbereich der Einsatz in Frage kommt und ob sich das Unternehmen bereits über CAD informiert hat.

In der Auswertung wird ausserdem zwischen Anzahl CAD-Anwender und Anzahl Arbeitsplätzen unterschieden. Unter den Begriff CAD-Anwender wird ein einzelnes Unternehmen gefasst. Von den 6808 beantworteten Datensätzen benutzen 2308 Unternehmen CAD-Systeme. Die unter Punkt 3.2. folgende Auswertung konzentriert sich somit auf die 33, 9% CAD-Anwender, welche im Gesamten rund 1248 Arbeitsplätze installiert haben. Unter Punkt 3.3. wird das mögliche Potential eines CAD-Einsatzes sowie der momentane Informationsstand der 4500 Nicht CAD-Anwender (66,1%) aufgezeigt.

#### 3.1. Erfolgsquote

Von den insgesamt 7052 telefonisch bearbeiteten Datensätzen wurden 6808 beantwortet. 244 Datensätze blieben unbeantwortet. Die Studie verzeichnet somit eine Erfolgsquote von 96,54%.

#### 3.2. Auswertung CAD-Anwender

Die Auswertung des Datenmaterials für CAD-Anwender ergab die unter den Punkten 3.2.1. bis 3.2.6. aufgelisteten und in Diagrammen sowie Tabellen dargestellten Zahlenwerte.

##### 3.2.1. Marktanteil Hersteller

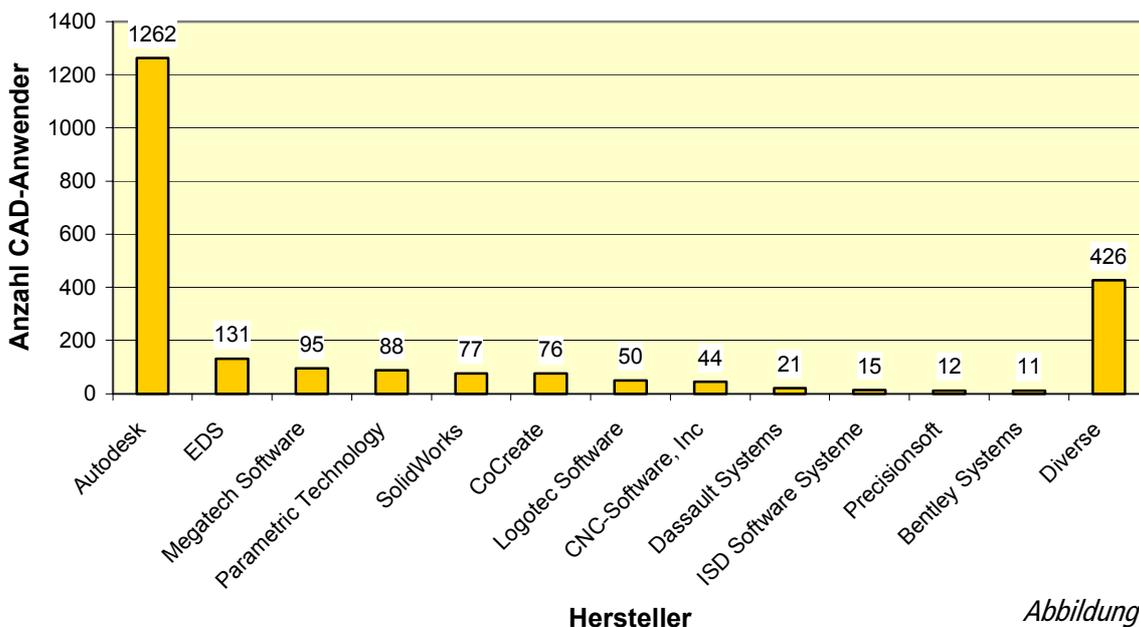


Abbildung 1

Von den insgesamt 2308 CAD Anwendern benutzen 1262 Unternehmen Produkte des Herstellers Autodesk. 131 Betriebe setzen Systeme von EDS ein, 95 von Megatech Software.

Weitere Hersteller, die mit ihren Produkten häufig auf dem Markt vertreten sind, sind Parametric Technology; SolidWorks; CoCreate; Logotec Software; CNC-Software, Inc; Dassault Systems; ISD Software Systeme; Precisionsoft und Bentley Systems.

Unter Diverse sind branchenspezifische Systeme mit geringem Marktanteil zusammengefasst.

Prozentual gesehen lässt sich der Marktanteil der Hersteller unter den 2308 CAD-Anwendern wie folgt in einer Tabelle darstellen:

Hersteller	Marktanteil in Prozent
Autodesk	54,68
EDS	5,68
Megatech Software	4,12
Parametric Technology	3,82
SolidWorks	3,34
CoCreate	3,3
Logotec Software	2,17
CNC-Software, Inc	1,91
Dassault Systems	0,95
ISD Software Systems	0,65
Precisionsoft	0,52
Bentley Systems	0,48
Diverse	18,46

*Tabelle 1*

Abbildung 2 zeigt in welchen Branchen die oben genannten fünf häufigsten Hersteller vertreten sind.

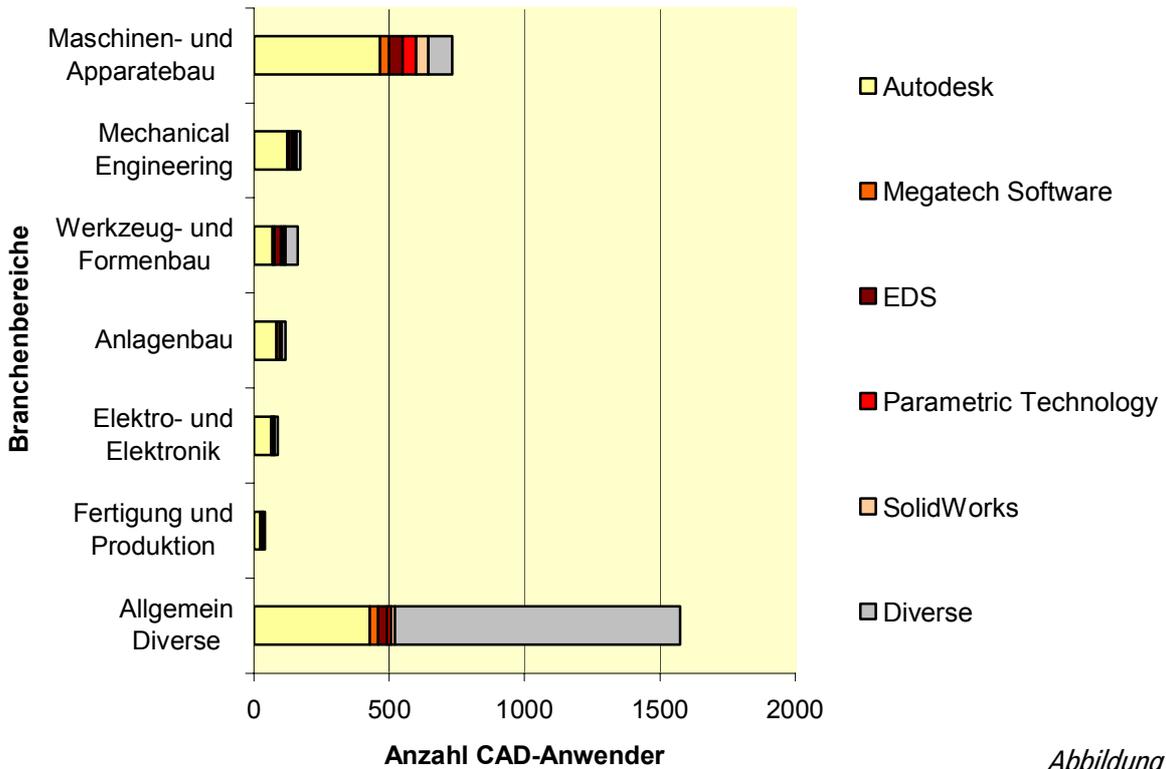


Abbildung 2

Unter Allgemein Diverse sind die Branchenbereiche Forschung und Entwicklung, Kunststofftechnik, Medizintechnik, Mess- und Regeltechnik, Simulation und Analysen, Metall- und Stahlbau sowie Architektur Divers zusammengefasst

Zur besseren Übersicht sei an dieser Stelle obiges Diagramm durch Zahlenwerte folgender Tabelle ergänzt:

	Autodesk	EDS	Megatech Software	Parametric Technology	SolidWorks	Diverse
Maschinen- und Apparatebau	466	50	35	50	45	87
Werkzeug- und Formenbau	69	25	7	9	6	47
Anlagenbau	85	4	10	2	1	16
Mechanical Engineering	124	11	6	10	6	14
Elektro- und Elektronik	65	6	1	3	1	12
Fertigung und Produktion	25	3	4	0	2	8
Allgemein Diverse	428	32	32	14	16	471
<b>Total CAD Anwender</b>	<b>1262</b>	<b>131</b>	<b>95</b>	<b>88</b>	<b>77</b>	<b>655</b>

Tabelle 2

Von den 1262 Autodesk Anwendern stammen 466 Unternehmen aus dem Bereich Maschinen- und Apparatebau. 9,83% sind im Bereich Mechanical Engineering tätig, 5,47% im Werkzeug- und Formenbau, 6,74% im Anlagenbau, 5,15% im Elektro- und Elektronikbereich sowie 1,98% in der Fertigung und Produktion. Die restlichen 33,91% der 1262 Unternehmen, die Produkte von Autodesk im Einsatz haben, sind im Bereich Allgemein Diverse zu finden.

EDS ist mit 50 von 131 Anwendern am häufigsten im Maschinen- und Apparatebau vertreten. Danach folgen die Bereiche Werkzeug- und Formenbau, Mechanical Engineering, Elektro- und Elektronik, Anlagenbau und Fertigung und Produktion. 24,43% der EDS Anwender sind in den Bereich Allgemeine Diverse einzustufen.

Die Werte für die Hersteller Megatech Software, Parametric Technology, SolidWorks und dem Bereich Diverse lassen sich analog aus Tabelle 2 entnehmen.

### 3.2.2. Marktanteil Produkt

In Abbildung 3 sind die zehn am meisten unter den befragten 2308 CAD Anwendern verwendeten Produkten aufgereiht:

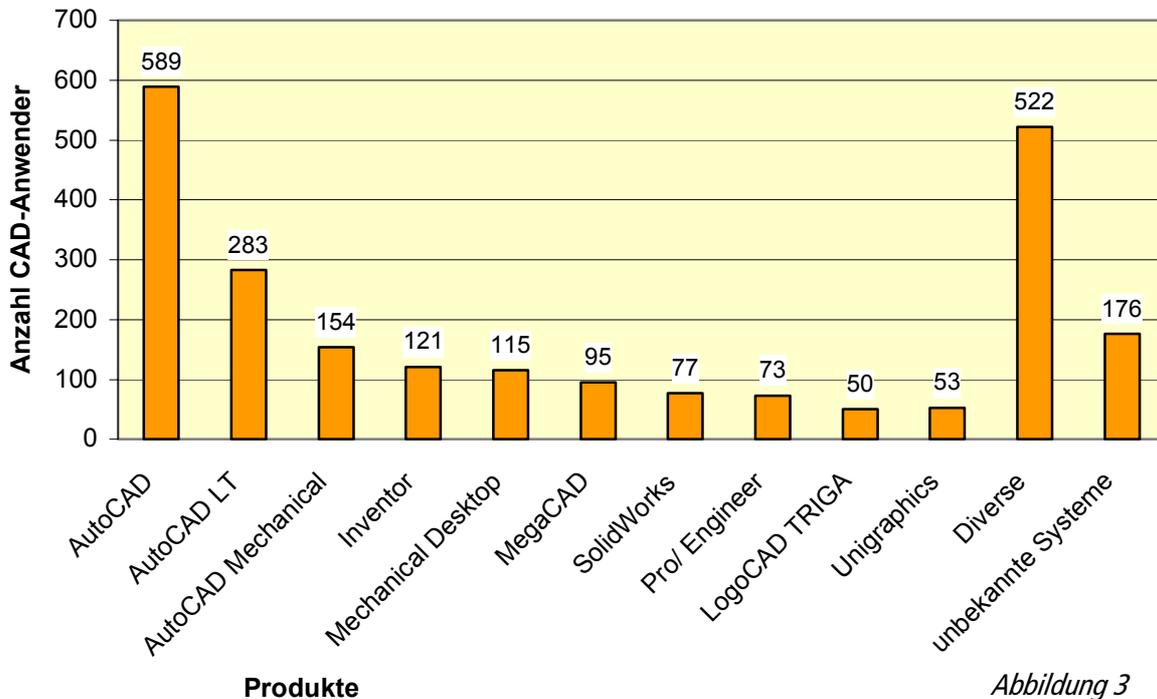


Abbildung 3

Unter Diverse sind folgende 67 Produkte zusammengefasst:

AlphaCAM, ANVIL Express, Autosketch, Bihler CAT, Bravo, CAD 400, CADBAS-Mechanik, CADS, CADdy++, CADKEY, CADRA, CATIA Solutions, Cimatron, COPYCAD, DDSC, DUCT, ECS-CAD, ELCAD, Elite, EliteNT, EPLAN, Euclid Quantum, Euklid, Eureka, GIB CAD, Golan, HELIOS, Helix Design System, HICAD, HICAM, ICEM DDN, ICEM Surf, I-DEAS Artisan Series, I-DEAS Master Series, IntelliCAD, Intergraph, MasterCAM, ME 10, ME 30, MEDUSA / PCWIN, MEDUSA / Next Generation, Mentor, MicroCAM, MicroStationModeler, MiniCAD, ObjectD/Works, PADS, PAFEC Phase 2, PC-Draft, PowerMill, Protel, PT Modeler, Rhinoceros, SolidDesigner, SolidEdge, SolidJoin, STRIM, Swiss Precision Engineer, Tebis, Tebis WOP, Tebis WOP / NC, Thinkdesign, TopCAD, TopSolid, Vector, Vellum Pro, Versacad, VISICAD, Visio Technical, VX-Vision, WS-CAD, Xsteal.

AutoCAD wird von den 2308 CAD Anwendern mit 591 Anwendern am meisten eingesetzt und verzeichnet somit einen Marktanteil von 25,6 %.

Die Werte der weiteren dargestellten Produkten sind in Tabelle 3 aufgelistet:

Produkt	Marktanteil in Prozent
AutoCAD	25,61
AutoCAD LT	12,26
AutoCAD Mechanical	6,71
Inventor	5,24
Mechanical Desktop	4,9
MegaCAD	4,12
SolidWorks	3,34
Pro/ Engineer	3,08
LogoCAD TRIGA	4,9
Unigraphics	2,31
Diverse	21,57
unbekannte Systeme	8,42

Tabelle 3

### 3.2.3. Produktzufriedenheit

Die momentane Produktzufriedenheit der Kunden liegt bei 79%.

17% sind aufgrund der Funktionalität, Benutzerunfreundlichkeit vor allem im Bezug auf die Komplexität des Programmes sowie mangelnder Performance unzufrieden.

4% blieben ohne Angaben.

Abbildung 4 zeigt die Produktzufriedenheit bei den zehn am häufigsten genutzten Produkten detaillierter auf.

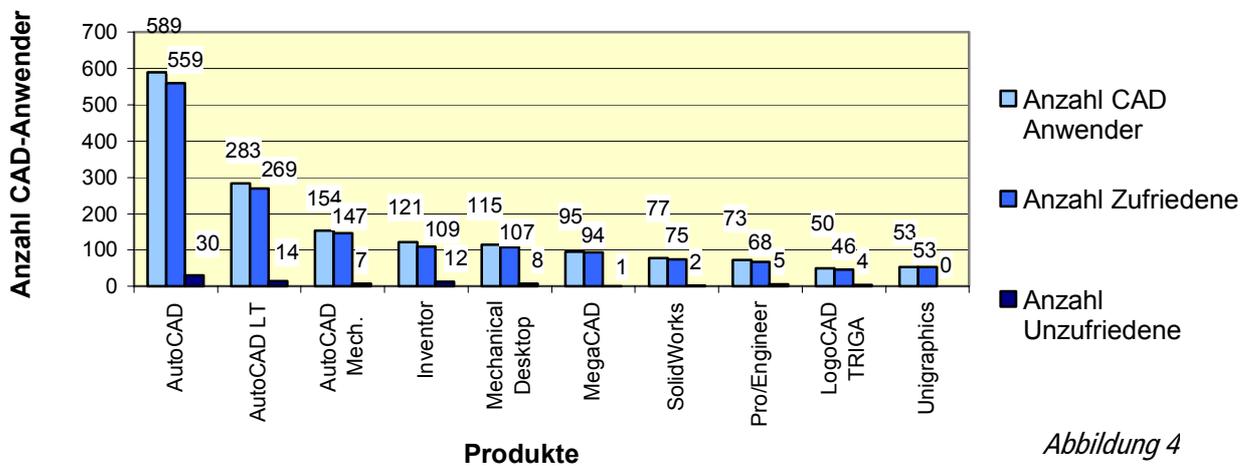


Abbildung 4

### 3.2.4. Lieferantenzufriedenheit

Ähnlich positiv viel das Ergebnis bei der Frage nach der Lieferantenzufriedenheit aus. Dabei zeigten sich 95% der Unternehmen, die CAD im Einsatz haben, als zufrieden. Lediglich 4% sind nicht zufrieden, was auf Unzuverlässigkeiten und fehlendem Know how des Lieferanten zurückzuführen ist.

Einige Male wurden auch die Unternehmensstrategie und Firmenphilosophie der Hersteller in Bezug auf Kundenbetreuung und Updateverfahren gerügt.

Ein sehr geringer Anteil von 1% machte zur Frage der Lieferantenzufriedenheit keine Angaben.

### 3.2.5. Eingesetzte CAD-Arbeitsplätze

Weitere Auswertungen der Studie zeigen die Anzahl der eingesetzten Arbeitsplätze in den verschiedenen Branchen.

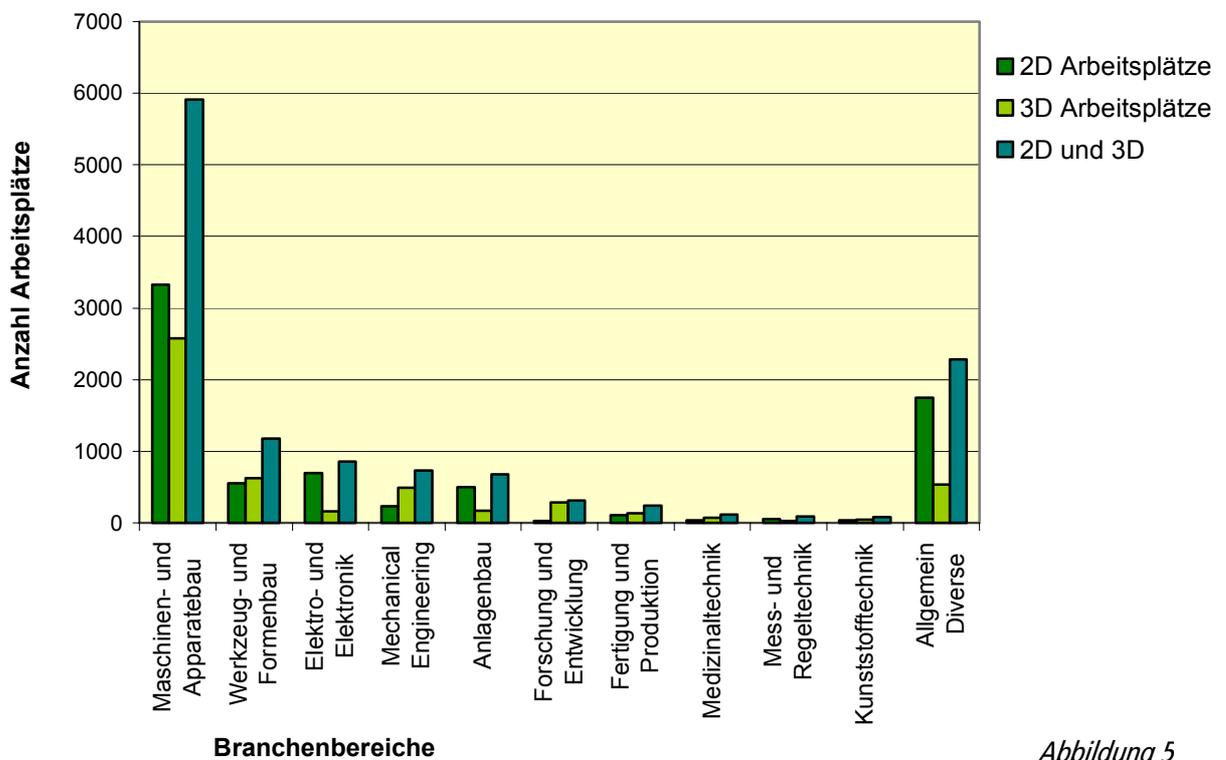


Abbildung 5

Als Ergänzung und Erklärung hierzu dient Tabelle 4:

	2D Arbeitsplätze	3D Arbeitsplätze	2D und 3D
Maschinen- und Apparatebau	3327	2581	5908
Werkzeug- und Formenbau	552	625	1177
Elektro- und Elektronik	701	160	861
Mechanical Engineering	237	495	732
Anlagenbau	502	176	678
Forschung und Produktion	25	290	315
Fertigung und Produktion	107	135	242
Medizinaltechnik	41	74	115
Mess- und Regeltechnik	56	31	87
Kunststofftechnik	40	45	85
Allgemein Diverse	1746	539	2285
<b>Total eingesetzter Arbeitsplätze</b>	<b>7334</b>	<b>5151</b>	<b>12485</b>

*Tabelle 4*

Der mit insgesamt 2285 Arbeitsplätzen stark besetzte Position Allgemein Diverse beinhaltet Teilbereiche der Branchen Simulation und Analysen, Metall- und Stahlbau, Architektur Diverse, Büromöbel, Anlagenbau sowie den nicht weiter definierten Bereich Allgemein Diverse.

Auch hierzu kann durch die ermittelten Daten eine genauere Darstellung erstellt werden:

	2D Arbeitsplätze	3D Arbeitsplätze	2D und 3D
Metall- und Stahlbau	614	169	783
Architektur Diverse	278	45	323
Büromöbel	47	19	66
Simulation und Analysen	6	2	8
Allgemein Diverse	797	303	1100
Nicht zugeteilt	4	1	5
<b>Total eingesetzter Arbeitsplätze</b>	<b>1746</b>	<b>539</b>	<b>2285</b>

*Tabelle 5*

### 3.2.6. Geplante Investitionen

Der letzte Teil der Auswertung betrifft die geplanten Investitionen.

Von den 2308 befragten Unternehmen, die CAD einsetzen, planen 12 % mittel- bis langfristig Investitionen in Form von Erweiterungen und / oder Umrüstungen.

88% hingegen sehen dazu in weiterer Zukunft aus wirtschaftlichen und betriebstechnischen Gründen keinen Bedarf.

Auf die einzelnen Branchen bezogen ergibt sich folgende Aufteilung der insgesamt 1173 geplanten 2D und 3D Arbeitsplätzen:

	2D	3D	2D und 3D
Maschinen- und Apparatebau	45	699	744
Werkzeug- und Formenbau	8	44	52
Mechanical Engineering	12	110	122
Simulation und Analysen	0	2	2
Fertigung und Produktion	3	16	19
Medizinaltechnik	0	9	9
Forschung und Entwicklung	0	9	9
Allgemein Diverse	28	20	48
Mess- und Regeltechnik	1	1	2
Elektro- und Elektronik	27	8	35
Büromöbel	0	2	2
Kunststofftechnik	1	17	18
Anlagenbau	30	81	111
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>1018</b>	<b>1173</b>

*Tabelle 6*

### 3.3. Auswertung nicht CAD-Anwender

Wie unter Punkt 3 bereits erwähnt, setzen von den 6808 beantworteten Datensätzen 4500 Betriebe kein CAD ein.

Von diesen 66,1% wurde das Potential und der Branchenbereich eines möglichen CAD Einsatzes sowie der momentane Informationsstand ermittelt.

#### 3.3.1. Möglicher Einsatz

Nur 2% der befragten Nicht CAD-Anwender können sich in Zukunft einen Einsatz im Betrieb vorstellen.

98% hingegen haben aufgrund des Tätigkeitsbereiches für CAD keinen Bedarf oder sehen die Kosten Nutzen Abwägung wegen der Auftragslage und Grösse des Betriebes als nicht rentabel.

#### 3.3.2. Informationsstand

Von den 97 potentiellen CAD-Anwendern haben sich 55% bereits über diverse Systeme informiert. 45% haben noch keinen weiteren Informationen eingeholt.

Dabei zeigt sich, dass im Bereich Maschinen- und Apparatebau mit 22,64% das grösste Potential vorhanden ist. 49,11% sind im weiteren gefassten Bereich Allgemein Diverse vorzufinden.

Das Potential in den Bereichen Werkzeug- und Formenbau, Mechanical Engineering, Fertigung –und Produktion, Elektro- und Elektronik sowie Anlagenbau liegt in einer Bandbreite von 1,88% bis 11,32%.

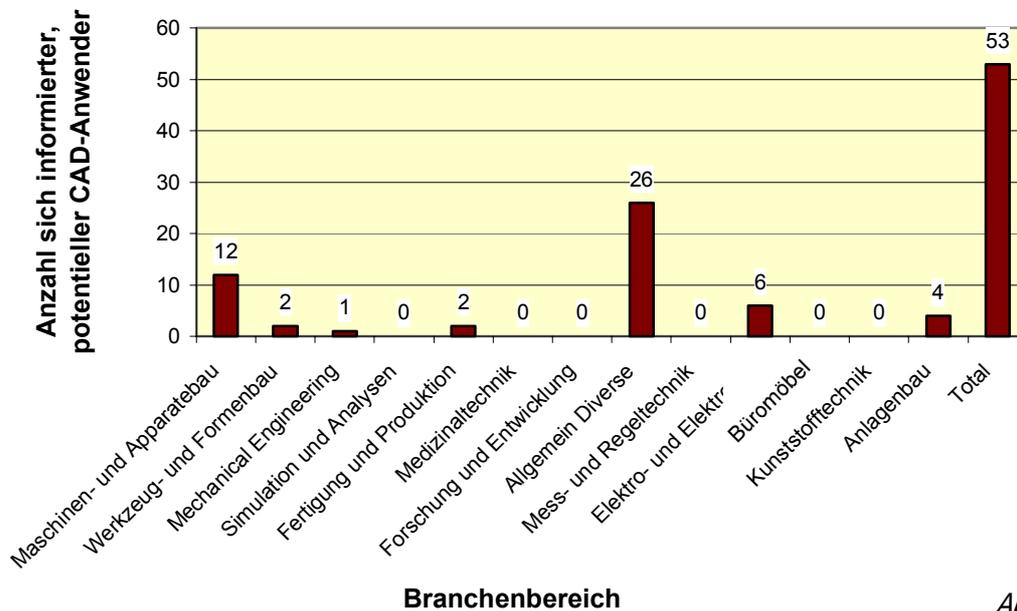


Abbildung 6

## 4. Allgemeines

### 4.1. Versand

Die Studie wird an alle teilgenommenen und daran interessierten Unternehmen versendet.

### 4.2. Information

Für Fragen und Auskünfte steht die email Adresse [info@prometric.ch](mailto:info@prometric.ch) zur Verfügung. Weiteren Interessenten kann auf Anfrage die Studie kostenlos zugesandt werden.