

# SUCCESS STORY

## BEZWINGER DER LÜFTE

Alexander Schleicher GmbH & Co. nutzt die CAD-Software  
Siemens NX



WWW.PBU-CAD.DE

**Unser Kunde:** Alexander Schleicher GmbH & Co.  
**Im Interview:** Joschka Schmeisl, Technischer Leiter; Edgar Kremer, Seniorchef  
**Branche:** Segelflugzeugbau  
**Hauptgeschäft:** Segelflugzeuge, Motorsegler

Die Alexander Schleicher GmbH & Co. ist die älteste noch produzierende Segelflugzeugbau-Firma der Welt. Allein die Erwähnung des Hausberges „Wasserkuppe“ elektrisiert Luftfahrtbegeisterte, denn dort schwangen sich bereits 1911 die ersten Gleitflugzeuge in die Lüfte. Ganze Generationen von Segelfliegern absolvieren bis heute ihre Ausbildung in Flugzeugen der AS-Werke. Die Geschichte des Segelflugs ist eng mit dem Unternehmen verbunden. Vor Ort finden sich noch echte Pioniere, deren Ideen von damals sich mit High-Tech von heute vereinen. Den Schlüssel dazu bietet die Konstruktion mittels der CAD-Software NX von Siemens Digital Industries Software.

„Hol’s der Teufel“ fluchten die Schreiner in der Werkstatt von Alexander Schleicher, als er sein erstes Segelflugzeug 1927 in Serie baute. Die Rundungen der Flügel, die Anordnung der Holme, der vollverkleidete Rumpf und die Forderung nach Gewichtseinsparung an jeder Stelle verlangte den Männern alles ab. Für den jungen Chef war der oft gehörte Ausruf sogleich Namensgeber für sein erstes Modell, er nannte es tatsächlich „Hol’s der Teufel“. Es war der Anfang einer außergewöhnlichen Firmengeschichte, die mit einer unglaublichen Leidenschaft belegt ist. Dem Traum vom Fliegen.

## Ganz im Element

Menschen können von Natur aus Laufen, Schwimmen oder Tauchen – aber eben nicht Fliegen. Seit Urzeiten hat man sich vorgestellt, wie es wohl sein muss, wenn man als Adler am Himmel große Kreise zieht. Wenn man die Welt von oben betrachtet, den Wolken ganz nah ist und über Berge, Täler, Städte, Wälder und Seen lautlos hinweg streicht. Der Segelflug hat diesen Traum erfüllt. Kein anderer Flugsport bietet diese puristische Form des Gleitens durch die Lüfte. Kein Brummen von Motoren stört das Gefühl von unendlicher Freiheit und Leichtigkeit, während man Ausschau hält nach der nächsten Thermik. Oftmals wird sie angezeigt von Greifvögeln oder Störchen, die die Aufwinde ebenfalls nutzen, um möglichst lange oben zu bleiben. Man wird eins mit dem Element Luft.

## Höher, schneller, weiter

Genau das ist die Herausforderung beim Segelfliegen. Wer kann die Zeichen der Natur besser lesen? Wer schafft es, aus einer Verbindung von Mensch und Material das Maximum herauszuholen, um eine möglichst große Distanz zu überwinden? Während die ersten Gleiter auf der Wasserkuppe 1912 Rekordweiten von 840 Metern aufstellten und 112 Sekunden in der Luft waren, flog Hans-Werner Grosse bereits 1972 1.460,8 Kilometer von Lübeck nach Biarritz. Für den Weltrekordflug, der 30 Jahre ungeschlagen blieb, war er in einer ASW 12 elfeinhalb Stunden unterwegs. Er stellte weltweit die meisten Segelflugrekorde auf. Insgesamt sind es bisher 50 Stück, viele davon im Doppelsitzer und die allermeisten in Segelflugzeugen von Alexander Schleicher.



*Die ASG 32 gleitet lautlos wie ein Vogel durch die Lüfte*

## Konstrukteur und Flugzeug

Wie eng die Verbindung zwischen Konstrukteur und Flugzeug ist, zeigt die Tradition der Namensgebung nach dem zweiten Weltkrieg. Hinter dem AS für Alexander Schleicher folgt bei den moderneren Flugzeugen immer der erste Buchstabe des Konstrukteursnamens: Kaiser († 1991), Waibel, Heide und Greiner. Namen, die wie Donnerhall in Segelflugkreisen wirken. Es gibt nur noch wenige Menschen, die nahezu die gesamte Segelflug-Epoche, die mit diesen Namen verbunden ist, erlebt haben. Edgar Kremer ist einer davon.



*Edgar Kremer*

## Lebende Legende Edgar Kremer

Genau das ist die Herausforderung beim Segelfliegen. Wer kann die Zeichen der Natur besser lesen? Wer schafft es, aus einer Verbindung von Mensch und Material das Maximum herauszuholen, um eine möglichst große Distanz zu überwinden? Während die ersten Gleiter auf der Wasserkuppe 1912 Rekordweiten von 840 Metern aufstellten und 112 Sekunden in der Luft waren, flog Hans-Werner Grosse bereits 1972 1.460,8 Kilometer von Lübeck nach Biarritz. Für den Weltrekordflug, der 30 Jahre ungeschlagen blieb, war er in einer ASW 12 elfeinhalb Stunden unterwegs. Er stellte weltweit die meisten Segelflugrekorde auf. Insgesamt sind es bisher 50 Stück, viele davon im Doppelsitzer und die allermeisten in Segelflugzeugen von Alexander Schleicher.

## Allein in der Luft

Edgar Kremer gehörte zu den Letzten, die Segelfliegen noch auf einem einsitzigen Schulgleiter lernten. Einem abenteuerlichen Konstrukt aus Holz, Drahtseilen, Leinwand und einer Holzkufe, welches mittels Gummiseil einige hundert Meter geschleudert wurde, bevor der Proband mit seinem Gerät wieder unsanft aufsetzte. Im Gegensatz zu heute waren die Flugschüler immer allein an Bord.

Seinen allerersten richtigen Segelflug hat Edgar Kremer noch gut in Erinnerung: „Ich fühlte eine unglaubliche Anspannung. Man sitzt einsam im Flugzeug und wird an die Winde angehängt. Das Drahtseil rollt sich ein, mit einem Ruck geht es vorwärts. Das Flugzeug zittert, hebt steil vom Boden ab, bis ein Klacken das Ausklinken signalisiert. Dann ist man oben. Jetzt nur keinen Fehler machen. Sich an alle Instruktionen erinnern und eins werden mit Flugzeug, Wind und Wetter. Die genießerischen Aspekte waren zu dem Zeitpunkt weniger vorhanden. Ich fühlte nur nach der Landung dieses erhabene Gefühl, das Element Luft bezwungen zu haben.“

Im Unterschied zum Auto kann man nicht einfach anhalten und aussteigen. Wer sich einmal in die Lüfte begeben hat, der muss die Sache bis zur Landung durchziehen. Der Stolz und die Freude darüber, zu den Menschen zu gehören, die sich dazu überwunden haben, sind nur schwer zu beschreiben. Insbesondere wenn es einem gelungen ist, eine große Strecke zu fliegen.“

## Pionier in Sachen Kunststoff

Die Liebe zum Segelfliegen bestimmte von da an seinen Beruf und sein Leben. Er heiratete Hedwig Schleicher, die Tochter von Alexander Schleicher, mit welchem er sich sehr gut verstand. Ein wichtiger Aspekt, denn dem neuen Führungsteam stand eine harte Prüfung bevor: Der Aufbruch in das Kunststoff-Zeitalter. Edgar Kremer war derjenige im Unternehmen, der den Beginn der neuen Ära einläutete und dabei auf erbitterten Widerstand stieß. Die klassischen Baumaterialien mit denen die Handwerker umzugehen wussten waren Holz, Stoff und Metall. Anfang der 1960er konnte sich Edgar Kremer vorstellen, dass die Zukunft Kunststoff heißt.



*Alte Bauweise eines Segelflugzeugs*

## Umdenken gefordert

Kunststoffharze im Verbund mit Glasfaser könnten das Tor zu völlig neuen Leistungen aufstoßen. Dazu musste aber die gesamte Produktion umgestellt werden. Weiterhin wurde ein geeigneter Konstrukteur für die neue Technologie gesucht. Edgar Kremer fand 1964 in Gerhard Waibel das richtige konstruktive Pendant zu sich in der Werkstatt.

Dann setzte er sich intensiv mit dem neuen Werkstoff auseinander und focht so manchen Kampf mit Mitarbeitern aus, die an den alten Materialien festhalten wollten. Es galt viele Vorbehalte auszuräumen.



*Die moderne Bauweise in GfK und Epoxidharz setzt exakte Formen voraus, die im CAD definiert wurden*

## Die Geburtsstunde des ersten Kunststoffseglers

Dass Flugzeuge bisher immer von innen nach außen gebaut wurden und nun plötzlich mit der Außenhaut begonnen wurde war nur ein Aspekt. Zahlreiche Experimente mit Polyester- und Epoxidharzen, die Erstellung von Negativformen, die richtige Verarbeitung sowie die Veredlung der Außenhaut um eine möglichst glatte Oberfläche zu erhalten war weiteres Neuland, das es zu erobern galt. Schließlich machte Kremer sich selbst daran, den ersten Schleicher Kunststoffsegler zu bauen. Gemeinsam mit Waibel reduzierte er beispielsweise die Rumpfröße mit einer halbliegenden Sitzposition. Das verringerte den Luftwiderstand und verlängerte somit die Flugdistanzen. Nach einem Jahr Bauzeit war es soweit: Edgar Kremer startete am 31. Dezember 1965 zum Erstflug mit der ASW 12.

*Edgar Kremer war derjenige im Unternehmen,  
der die Kunststoff-Ära einläutete.*

## Eine Erfolgsgeschichte

Der Segelflugzeugbau Alexander Schleicher war damit der erste Hersteller, der diese Bauweise für Segelflugzeuge anwandte. Die ASW 12 war der Durchbruch für die GfK-Bauweise. Das Modell heimste in der Folgezeit etliche Rekorde und Bestleistungen ein. Dem schon vor Waibel im Hause befindlichen Konstrukteur Rudolf Kaiser gelang ebenfalls der Anschluss an das Kunststoffzeitalter. Er entwickelte 1977 die ASK 21. Ein legendärer Doppelsitzer, der aufgrund seiner gutmütigen Flugeigenschaften bis heute in nahezu jeder Flugschule im Einsatz ist und weltweit Tausenden von Flugschülern das Gefühl vom motorlosen Fliegen erstmals vermittelt hat.

## Die neue Generation

Bis heute fliegt der Seniorchef Edgar Kremer am liebsten allein. Unglaubliche 15.000 Flugstunden hat der inzwischen 80-jährige absolviert und ist immer noch aktiv dabei. Durchschnittlich fliegt er sieben Stunden pro Start! Die Geschäfte hat er bereits 2003 an seine Söhne Ulrich und Peter übergeben, wobei er häufig im Werk anzutreffen ist. Die technische Leitung hat Joschka Schmeisl übernommen.

## CAD-Software NX definiert Flächen

Mit ihm ist viel Arbeit von der Werkstatt und dem Zeichenbrett in das CAD-Büro gewandert. Joschka Schmeisl beschreibt den Einsatz: „Mittlerweile sind die Flugzeuge so komplex in ihrer Oberflächenbeschaffenheit, das muss im CAD-System überprüft und definiert werden. Wir setzen heute das Hochleistungs-CAD-System NX von Siemens Digital Industries Software an vier Arbeitsplätzen ein, um den anspruchsvollen Geometrien an Rumpf und Flügeln gerecht zu werden. NX hat bereits standardmäßig so viele Stärken im Bereich Flächen, dass wir hier auf teure Zusatztools getrost verzichten konnten. Die mathematische Genauigkeit und die intuitive Bedienung machen NX für uns zum optimalen Konstruktionswerkzeug.“ Geliefert wurden die Lizenzen vom Systemhaus PBU CAD-Systeme. Die Spezialisten in Sachen Siemens Software unterstützen den AS-Segelflugzeugbau bei allen Fragen rund um die Software. Ohne diese Daten als Grundlage sind moderne Fertigungsmethoden wie CNC-Fräsen zur Erstellung exakter Formenwerkzeuge nicht denkbar.



*Die ASG 32 EI wurde vollständig mit NX konstruiert*

Joschka Schmeisl hatte zu Beginn seiner Tätigkeit bei Alexander Schleicher noch keinen Pilotenschein. Doch der Segelflug-Virus packte auch ihn. Inzwischen fliegt er selbst. Wie anspruchsvoll und komplex die Entwicklung von Segelflugzeugen geworden ist, verdeutlicht das neue Modell ASG 32. Der Doppelsitzer mit 20 Metern Flügelspannweite kommt dem Wunsch nach mehr Komfort und Unabhängigkeit entgegen. Die ASG 32 Mi Variante ist ein motorisierter Eigenstarter, bei der ASG 32 EI handelt es sich um eine vollständige Neuentwicklung mit Elektro-Heimkehrhilfe. Alles an diesem Flugzeug wurde mit Hilfe von NX konstruiert. Wie sehr die Flächen im System optimiert wurden zeigt der Umstand, dass es „Mückenputzer“ an den Tragflächen gibt. Eine geschickte Schnurtechnologie, die während des Fluges anhaftende Mückenreste von den Tragflächen entfernt. Danach zeigt der Bordcomputer wieder bis zu 20 Prozent mehr Reichweite an. Für die wahren Bezwingler der Lüfte haben eben selbst vermeintlich kleine Unregelmäßigkeiten massive Auswirkungen, wenn es darum geht, adlergleich durch die Lüfte zu schweben und Träume wahr werden zu lassen.

## Unsere Dienstleistungen bei Alexander Schleicher GmbH & Co.

- Beratung
- Implementierung der CAD-Lösung NX
- Technischer Support

---

## Lösungen im Einsatz

- NX: [www.pbu-cad.de/nx](http://www.pbu-cad.de/nx)

---

## Siemens Digital Industries Software Solution Partner

PBU CAD-Systeme GmbH  
Robert-Bosch-Straße 8  
86551 Aichach  
+49 8251 8191-0  
[info@pbu-cad.de](mailto:info@pbu-cad.de)

Expert  
Partner

Digital Industries Software

**SIEMENS**

WIR SCHREIBEN AUCH GERNE  
MIT IHNEN IHRE ERFOLGSGESCHICHTE.  
MELDEN SIE SICH BEI UNS.