

## Seeber + Partner GmbH

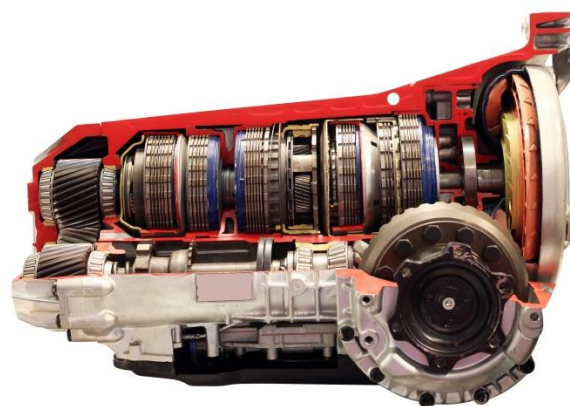
### Alte Hasen schaffen junge Modelle

Die Wurzeln der Seeber + Partner GmbH gehen zurück bis in das Jahr 1965, als Eckhard Seeber damit begann die Hersteller und Automobilzulieferer im Stuttgarter Raum mit Konstruktionsdienstleistungen zu unterstützen. Der findige Ingenieur gehörte in den 1980er Jahren zu den Ersten, die CAD-Technologie im süddeutschen Raum nutzten. Heute arbeiten 150 Mitarbeiter an drei Standorten in Projekten für den Maschinen- und Anlagenbau, der Konsumgüterbranche und im Bereich der Fahrzeugtechnik.

Schon in den frühen 1970ern wurde, neben den Ingenieurdienstleistungen für mechanische Konstruktion, mit dem Seeber Technikum eine Talentschmiede für Konstrukteure ins Leben gerufen. Seit 1994 firmiert das Unternehmen unter dem Namen Seeber + Partner GmbH. Zur Firmenleitung gehören heute Gründer-Tochter Ulrike Seeber, Friedrich Holder und Stefan Wittbrodt. Die Nähe zur Entwicklung der Daimler AG in Untertürkheim und ein unglaublich reicher Schatz an Erfahrungen auf dem Gebiet der Fahrzeugentwicklung, qualifizieren das Seeber + Partner Team für die äußerst anspruchsvolle Konstruktionsarbeit.

#### Beeindruckende Variantenvielfalt

Die Aufgabenstellung für die Konstrukteure in Untertürkheim erstreckt sich über die gesamte Palette der Nutzfahrzeuge. „Unsere Tätigkeit ist sehr vielfältig“ erläutert Thorsten Turlach, Geschäftsbereichsleiter Automotive von Seeber + Partner. Oftmals gehen mit kleinen, äußeren Veränderungen, große Veränderungen im nicht sichtbaren Bereich einher. Andere Aggregate oder optimierte Baugruppen erhalten auf diese Weise ebenfalls Eingang in neue Modellreihen. Bereichsleiter Turlach führt weiter aus: „Das Besondere ist die ungeheure Variantenvielfalt. Radstände und Antriebsarten werden in vielfach höherer Anzahl an Varianten verbaut als in der PKW-Sparte. Ergänzend kommt hinzu, ob eine Achse liftbar oder nicht liftbar ist, ein Fahrzeug auch mit Vorderrad- oder nur mit Hinterradantrieb versehen werden soll oder ob es im Fernverkehr oder auf der Baustelle zum Einsatz kommt.“



*Fahrzeuggetriebe*

Des Weiteren existieren eine Vielzahl von Achsübersetzungen und Räder. Bei jedem Beginn einer Konstruktion gilt es, mit möglichst wenig Grundelementen eine hohe Anzahl an Varianten abzudecken.“

#### NX-Lizenzpakete für Zulieferer

Im Jahr 2012 begann die Umsetzung der Entscheidung, NX als strategisches 3D-CAD-System bei der Daimler AG, in Verbindung mit dem Produktdatenmanagementsystem Smaragd, welches auf Teamcenter basiert, einzuführen. Geschäftsführer Holder erklärt die Auswirkung: „Für uns bedeutet das jede Menge Migrationsaufgaben in Form von Konvertierung bestehender CATIA®-Modelle in NX. Aufgrund unserer breiten Aufstellung haben wir eine ganze Reihe von CAD-Systemen im Einsatz. Deshalb sind wir sehr routiniert und zuverlässig in Sachen Datenübernahme.“

Hier in Untertürkheim arbeiten wir mit 24 NX-Lizenzen. Wir nutzen sowohl die speziellen Lizenzpakete, die Siemens PLM Software dafür bereitstellt, als auch herkömmliche Lizenzen. Grob gesagt kann man die speziellen Software-Pakete vom Funktionsumfang in Groß, Mittel und Klein einteilen. Siemens PLM Software nennt diese Advanced Engineering, Engineering und Entry. Fünf der Lizenzpakete, die wir einsetzen, entsprechen dem großen Paket, mit welchem wir FEM-Berechnungen und Verkabelungen darstellen. Die Kinematik stellt ein eigenes Paket dar, über welches unsere Konstrukteure bei Bedarf verfügen können.“



*Ulrike Seeber & Friedrich Holder (Geschäftsführer),  
Thorsten Turlach (Leiter Geschäftsbereich Automotive)*

### Kinematik definiert Platzbedarf

Speziell die Simulationsfunktionen stellen eine große Unterstützung dar, wie Thorsten Turlach als technisch Verantwortlicher ausführt: „An einem Fahrzeug sind stets mehrere Teams tätig. So wie wir z. B. den Antriebsstrang mitentwickeln, konstruieren andere an der Fahrgastzelle oder den Aufbauten mit. Dabei ist es besonders wichtig, zugeteilte Räume entsprechend zu nutzen oder begründet freizuhalten. Mit dem Siemens NX Kinematikmodul prüfen wir virtuell unseren Platzbedarf über das reine Teil hinaus. Dies ist notwendig, weil wir uns in einem Umfeld mit viel Bewegung befinden. Hier zählt jeder Zentimeter, dabei muss oft auch der Platzbedarf für Schneeketten berücksichtigt werden. Diese stellen bei Vorderachsen aufgrund der Lenkung eine interessante konstruktive Herausforderung dar. Bei der Auslegung der Lenkkinematik gilt es, das Eigenlenkverhalten und die erforderlichen Lenkeinschläge zu berücksichtigen.“



*Fahrzeugachse*

Immer wieder wird die gesamte Fahrzeugkonstruktion zentral geprüft und notwendige Änderungen zurückgemeldet.“

### Teamwork mit Teamcenter

Sämtlicher Informationsaustausch erfolgt über die Siemens PLM Software „Engineering Client“, die auf einer spezifischen Teamcenterversion basiert. Thorsten Turlach schildert einen Projektneustart: „Wenn ein neues Modell geplant ist, können wir über den Engineering Client die Fahrzeugumgebung laden. Die durchaus beachtliche Variantenzahl orientiert sich am Einsatzzweck. Baustellenfahrzeuge oder Fernverkehr-LKW haben grundsätzlich andere Höhen, Radstände oder Antriebsarten.“ Die Vorteile der digitalen Zusammenarbeit zeigen sich ganz klar an den „Schnittstellen“. Findet z. B. das Seeber + Partner Team heraus, dass Bauteile für den Vorderfederbock ebenso für die Führerhauslagerung genutzt werden können, wird dies geprüft und fließt ggf. in das Modell ein.

### Fehler vermeiden

Aufgrund der enormen Erfahrung wird Seeber + Partner immer wieder ausgewählt, um FMEA-Workshops zu moderieren und zu leiten. FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) ist eine Methode, die hilft Fehler zu vermeiden, bevor diese entstehen. Dafür ist ganzheitliches Wissen erforderlich. Soll z. B. der Spritverbrauch gesenkt werden, könnte ein Vorschlag sein, die Nase des Fahrzeugs aerodynamischer zu gestalten.

Dies gilt es abzuwägen in Verbindung mit weiteren Überlegungen, wie zum Beispiel dem Gewicht von Bauteilen oder dem Wirkungsgrad von Aggregaten. Je nach ermitteltem Einflussfaktor erfolgt die entsprechende Optimierung.

*„Die gute Beratung bei der Lizenzauswahl in Verbindung mit der hervorragenden technischen Unterstützung lässt uns die Vorteile von NX punktgenau nutzen.“*

**Friedrich Holder,**  
**Geschäftsführer Seeber + Partner GmbH**

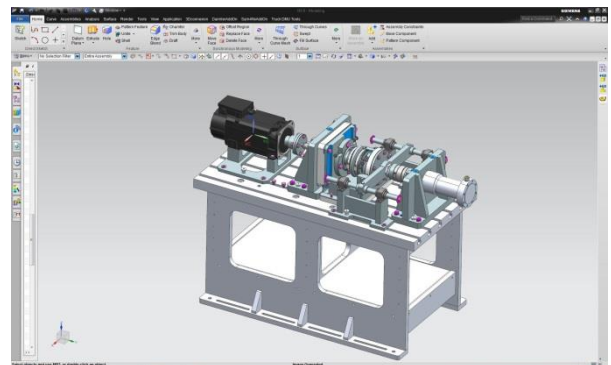
### Technikum bildet aus

Die Weitergabe von Wissen und der stetige Ausbau des Erfahrungsschatzes gehört seit jeher zu den Grundfesten der Seeber + Partner Firmenphilosophie. Bereits 1971 wurde das „Seeber Technikum“ als private Fachschule für Konstruktion gegründet. Als Vorreiter in Sachen computerunterstützter Konstruktion hielten die neu gewonnenen Erkenntnisse sofort Einzug in die Schulungen. Schnell wurden öffentliche Einrichtungen wie Schulen und Arbeitsämter auf das Technikum mit seinem Wissensvorsprung aufmerksam. Sie selbst verfügten noch nicht über zukunftsweisende CAD-Arbeitsplätze und ließen deshalb ab sofort ihre Probanden im Seeber Technikum zertifizieren und ausbilden.

### Partner für NX

Geschäftsführer Friedrich Holder erklärt die Zusammenarbeit: „Das Technikum wendet sich auch an Siemens NX Neu- und Quereinsteiger. Wir bieten ein- bzw. zweimonatige Kurse in Vollzeit an. Auch Unternehmen wenden sich an uns, die die Fähigkeiten Ihrer Konstrukteure ausbauen wollen. Im Bereich Product Lifecycle Management (PLM) Software von Siemens arbeiten wir mit unserem Partner PBU CAD-Systeme zusammen. Das Systemhaus, das uns bestens in allen Belangen rund um NX betreut, stellt dann einen Referenten zur Verfügung.

PBU ist als großer Siemens-Partner einfach näher an aktuellen Softwarethemen dran und bietet uns aktuelles Know-how aus erster Hand. Deshalb nutzen wir auch die PBU-Expertise, um unsere eigene Mannschaft stets auf dem Laufenden zu halten. Die gute Beratung bei der Lizenzauswahl des umfassenden NX-Angebots in Verbindung mit der hervorragenden technischen Unterstützung lässt uns die Vorteile der leistungsstarken Siemens-Software punktgenau nutzen.“



Prüfstands Aufbau in NX

## Kunde

### Seeber + Partner GmbH

Standort:

Remseck bei Stuttgart, Deutschland

[www.seeber-partner.de](http://www.seeber-partner.de)

Im Interview:

Friedrich Holder, Geschäftsführer und Thorsten Turlach, Geschäftsbereichsleiter Automotive

Branche:

Fahrzeugtechnik, Maschinenbau, Betriebsmittel- und Anlagenbau, Gerätetechnik

Hauptgeschäft:

Engineering Dienstleistungen

## Siemens PLM Solution Partner

PBU CAD-Systeme GmbH

Robert-Bosch-Str. 8

86551 Aichach

Kontakt:

+49 8251 8191-0

[info@pbu-cad.de](mailto:info@pbu-cad.de)



## Dienstleistungen der PBU CAD-Systeme bei Seeber + Partner

Support

Daimlerorientierte Schulungen

NX Freiformflächenschulungen

NX Kunststoffschulungen

NX zeichnungsorientierte Schulungen

## Lösungen von Siemens PLM Software im Einsatz bei Seeber + Partner

### NX

NX ist eine umfangreiche Produktentwicklungslösung für die konzeptionelle Konstruktion, 3D-Modellierung und Dokumentation. NX besteht aus einem Toolset für CAD, CAE und CAM und unterstützt Unternehmen dabei, die zunehmende Produktkomplexität zu bewältigen und die Leistung und Kapazität des gesamten Produktentstehungsprozesses zu verbessern.

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