

Der Blick fällt vom gotische Südflügel zum östlich gelegenen Kreuzgang im romanischen Stil.

Denkmalschutz

Konserviert für die Zukunft

Für Laien sind die zahlreichen Schäden im grössten Kreuzgang der Schweiz beim Museum zu Allerheiligen in Schaffhausen kaum sichtbar. Doch eine umfassende Sanierung ist dringend nötig. Bis in den Herbst sind die Spezialisten noch am Werk.

Von Claudia Bertoldi

Im Ostflügel des Kreuzgangs der ehemaligen Klosteranlage herrscht erholsame Ruhe. Ab und zu queren Passanten die kühlen Laubgänge und von nebenan ist Kinderlachen aus dem Klostergarten zu hören. Ein grosser Plan ist auf dem Boden ausgebreitet, daneben liegen einige Werkzeuge. Ruhig, fast unbemerkt arbeitet jemand im Durchgang zum Garten.

Auf den Zeichnungen ist der komplette Kreuzgang detailliert dargestellt. Farblich angelegte Stellen auf den Mauern stechen ins Auge. Sie bilden die Basis für die laufenden Konservierungsarbeiten. Seit April haben die Steinrestauratoren Jürg und Edi Stäheli ihren Arbeitsplatz in die Klosteranlage zu Allerheiligen verlegt. Vater und Sohn sanieren gemeinsam die Natursteinelemente im gesamten Kreuzgang. Es ist noch zeitiger Nachmittag. Seit dem Morgen kommt Edi Stäheli Zentimeter um Zentimeter am Torbogen vorwärts. Manchmal kniend, dann gebeugt oder über Kopf muss gearbeitet werden. Es ist eine körperlich schwere Arbeit, die gleichzeitig extremes Feingefühl und Präzision erfordert.

Mit einer schmalen Lanzette, ähnlich einem Skalpell, werden die oberen, losen Schichten des Sandsteins abgehoben. Manchmal sind es Zehntelmillimeter, dann auch dickere Schichten, die vom Stein abbröseln. So wenig wie möglich greift der Fachmann in die intakte Struktur des Materials ein. «Die Oberfläche ist das Wertvollste eines jeden Bauwerks und Details. Deshalb versuchen wir, möglichst viel zu erhalten», betont Edi Stäheli. Behutsam streicht er mit einer weichen Bürste über die bearbeiteten Stellen. Der erste Schritt für die Konservierung ist getan. Viel weitere sind noch nötig, um den Kreuzgang für kommende Jahrhunderte erhalten zu können.

Von internationaler Bedeutung

Das Schaffhauser Münster zählt zu den ursprünglichsten romanischen Kirchenbauten in der Schweiz. Die angeschlossene einstige Benediktinerabtei zu Allerheiligen ist eine der wenigen gut erhaltenen romanischen Klosteranlagen des Landes. Der dazugehörige grösste Kreuzgang der

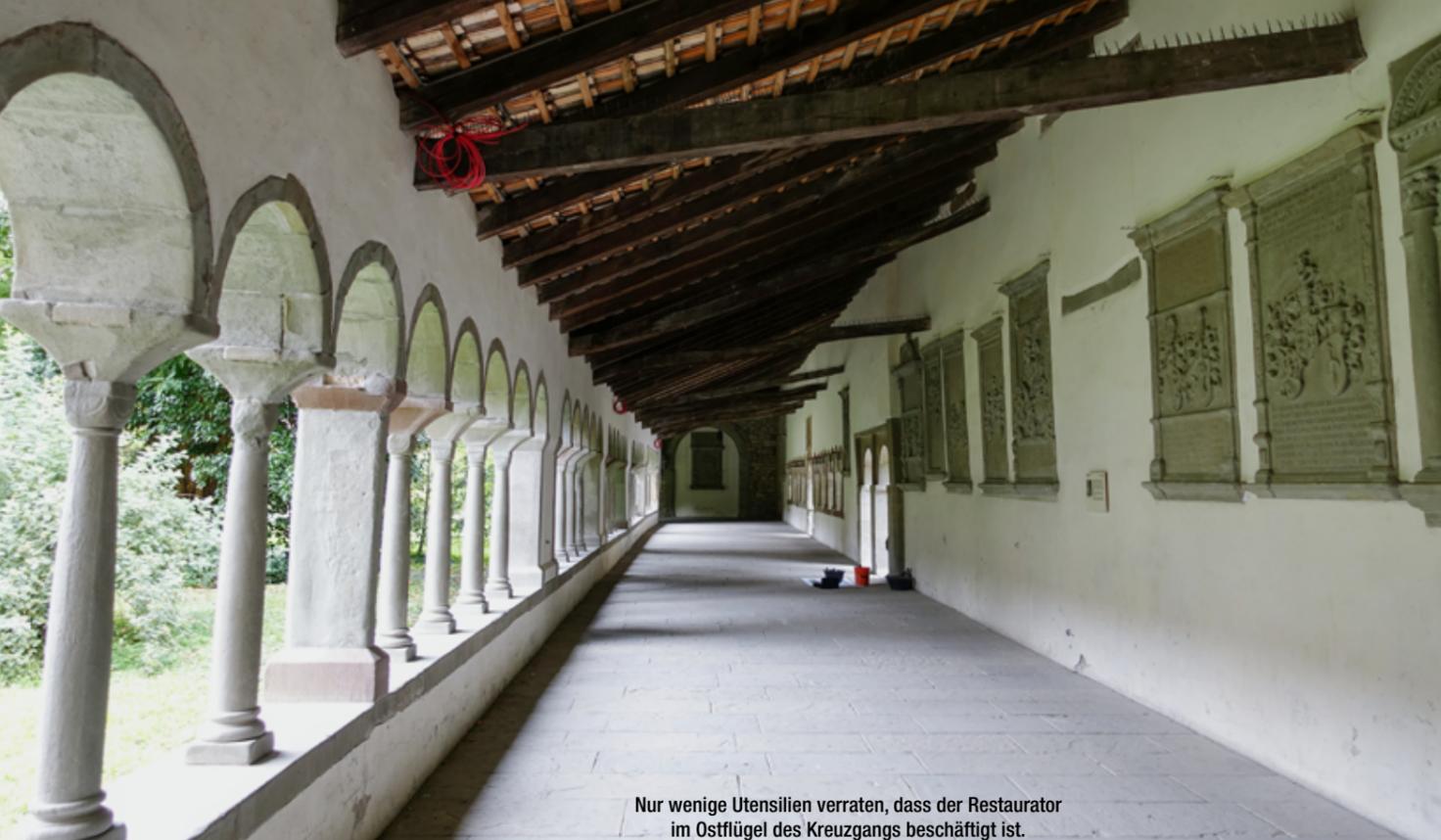
Schweiz wurde im 12. und 13. Jahrhundert teils im romanischen, teils im gotischen Stil errichtet. Bereits im 15. Jahrhundert wurde er erstmals erneuert. Auch später kam es zu Veränderungen und bauliche Eingriffen. Von der ursprünglichen Bausubstanz aus dem 12. Jahrhundert sind daher nur noch wenige Bestandteile erhalten. Die letzten grossen Renovationen wurden um 1910,

ausserdem von 1962 bis 1966 sowie um 1980 durchgeführt. Nach einem halben Jahrhundert ist es jetzt notwendig, die durch Verwitterung, Abnützungen und Beschädigungen angegriffenen Oberflächen zu konservieren und zu restaurieren.

Edi Stäheli ist gelernter Steinbildhauer und Steinrestaurator. Gemeinsam mit seinem Vater führt er das kleine Familienunternehmen. Als im



Edi Stäheli bei den Konservierungsarbeiten am Kreuzgang. Die losen Schichten werden behutsam abgehoben, um möglichst viel der alten Substanz zu erhalten.



Nur wenige Utensilien verraten, dass der Restaurator im Ostflügel des Kreuzgangs beschäftigt ist.



Der Kreuzgang ist während den Sanierungsarbeiten weiterhin zugänglich und wird gerne zum Spazieren und Ausruhen genutzt.

Berner Sandstein-Erfahrungen genutzt

Die Projektvorbereitung der Experten der Berner Münsterstiftung setzten die Grundlage für die Sanierung des Schaffhauser Kreuzgangs. Der Berner Münster ist eine Dauerbaustelle, die Fachleute der Münsterbauhütte stellen permanent den Unterhalt der Sandsteinfassade sicher.

Für das spätmittelalterliche Bauwerk im gotischen Stil wurde 1421 der Grundstein gelegt. Als das Münster Ende des 16. Jahrhunderts fertiggestellt wurde, waren einige Bauteile bereits 150 Jahre alt und schon sanierungsbedürftig. Bereits damals war der laufende Unterhalt der Kirche kosten- und arbeitsaufwendig. Bis Ende des 18. Jahrhunderts war für diese Arbeiten ein eigener Werkmeister im Amt.

Erst 1893 wurde der gesamte Bau mit der Fertigstellung des 100,6 Meter hohen Turms vollendet. Das Münster wurde bis auf den oberen Teil des Turms aus Berner Sandstein erbaut. Es ist ein Material, das sich aufgrund seiner Porosität und lockeren Zusammensetzung gut verarbeiten lässt, aber auch schnell verwittert. Um den Erhalt der historischen Fassade finanziell zu sichern, wurde 1881 von der Einwohnergemeinde Bern, der Burgergemeinde Bern sowie der reformierten Gesamtkirchengemeinde Bern der Münsterbauverein, heute die Berner Münster-Stiftung, gegründet. Die angegliederte Münsterbauhütte wirkt bis heute an der Kirche. Die hier tätigen Experten sind auf die Verarbeitung, Restaurierung und Konservierung von Sandstein spezialisiert. (cb)

vergangenen Jahr die Arbeiten am Kreuzgang auf Einladung ausgeschrieben wurden, bewarben auch sie sich. «Die Ausschreibung war Firmen aus der Region Schaffhausen vorbehalten. Es gibt nicht sehr viele auf diesem Gebiet spezialisierte Unternehmen. Alle arbeiten auf hohem Niveau, schlussendlich konnte uns Vater und Sohn Stäheli durch ihre Referenzen und Erfahrungen überzeugen», erklärt Projektleiter Thomas Hess vom Hochbauamt Schaffhausen.

Innerhalb des Jahres sollen die kompletten Arbeiten abgeschlossen werden, bei denen neben der Konservierung der Sandsteinelemente und Instandsetzung der Putzflächen auch die äusseren Wandflächen zum Kreuzgarten farblich aufgefrischt werden müssen. Diese Arbeiten wird ein anderer Fachbetrieb nach Fertigstellung der

Konservierungsarbeiten ausführen. Erste Farbmuster wurden bereits auf den Mauern erstellt.

Die umfangreichen Vorarbeiten für die Sanierung des Kreuzgangs begannen bereits vor drei Jahren. Das Hochbauamt und die kantonale Denkmalpflege Schaffhausen stützten sich dabei auf die Erfahrungen der Spezialisten der Berner Münster-Stiftung.

Bestandsaufnahme und Konzept

Die Bauarbeiten am Berner Münster werden unter der Leitung des Münsterbauarchitekten Hermann Häberli ausgeführt. Mit dem Team seines Architekturbüros ist er für die bauliche und denkmalpflegerische Projektleitung verantwortlich und hat dementsprechend umfangreiche Kenntnisse bei der Sanierung und Konservierung von Sand-

steinfassaden. Zwei Jahre waren die Spezialisten um Projektleiterin Annette Loeffel, die auch als Stellvertreterin des Münsterarchitekten fungiert, mit der Bestandsaufnahme und der Zustandsanalyse mit anschliessender Kartierung beschäftigt. Sie dienten gemeinsam mit historischen Aufzeichnungen für die Erarbeitung des Sanierungskonzepts des Kreuzgangs und bilden die Grundlage für das zukünftige Monitoring.

Auf der grossformatigen Kartierung (*Ausschnitte unten auf dieser Doppelseite*) werden die Gesteinsarten farblich unterschieden. Der älteste erhaltene Rorschacher Sandstein stammt aus dem Mittelalter. Mit dem gleichen Material wurden die Restaurierungen in den Jahren 1903 bis 1908 und nochmals 1965 Ergänzungen vorgenommen. Auch roter Schilfsandstein wurde

bereits im Mittelalter verbaut. Er kam auch bei den Arbeiten 1903 wieder zum Einsatz. Zudem fanden die Experten im Kreuzgang einen bunten Mix von Bauelementen aus Muschelkalk, Jurastein, Kalkstein, Jurakalk und Granit, im Westflügel gar Fensterbänke in Kunststein vor.

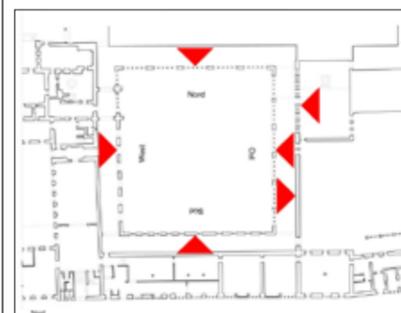
Auch der vorhandene Putz wurde analysiert. Dabei wurden Kalktünchen, grober Kellenwurfputz aus dem Jahr 1908, zementhaltige Putze von verschiedenen Massnahmen zwischen 1903 bis 1980 sowie zahlreiche Ergänzung und Ausbesserungen vorgefunden. So unterschiedlich wie die vorhandenen Steine und Putze ist auch das Fugenmaterial. Der mittelalterliche Bestand weist eine feine Kalkfuge auf. Später kamen feine und grobe Mörtel zum Einsatz, die auch in der Farbe variieren.

Die nun von den Steinmetzen auszuführenden Arbeiten sind auf einem weiteren Plan verzeichnet. Die Massnahmen sind wiederum detailliert eingezeichnet und farblich markiert. Wenn nötig, sind Anmerkungen zugefügt, die den Handwerkern zusätzliche Informationen zum Zustand liefern. Die vorgeschlagenen Massnahmen sind unterschiedlich: Festigung, partielle Aufmörtelung und Festigung, Aufmörtelung, Riss- und Schalensanierung, Steinaustausch oder Fugensanierung.

Arbeiten «fast» nach Plan

Der Ausführungsplan liegt in Grossformat auf dem Boden ausgebreitet, wenn Edi und Jürg Stäheli an der Arbeit sind. «An die Vorgaben halten wir uns im Normalfall. Stellen wir während der Arbeiten weitere Schäden fest, müssen wir allerdings

Kartierung der vorhandenen Bausubstanz



Auf den Plänen (im Bild die Rückwand des Kreuzgangs Ost) wurden die verschiedenen Steinarten farblich markiert. Nur der dunkelgrüne markierte Rorschacher Sandstein und der orange eingezeichnete rote Sandstein stammen aus dem Mittelalter.

Bild: Häberli Architekten Bern



Kreuzgang Nord, Innenfassade B



Kreuzgang Ost, Innenfassade B



Der Stein ist weich und platzt ab. Mit Kieselsäure-ethylester wird anschliessend verfestigt.



Lose Schichten der Fensterbögen werden entfernt und grössere Fehlstellen aufgefüllt.



Deutlich sind alte Ausbesserungen zu erkennen. Sie bleiben sichtbar, werden farblich retuschiert.

nicht minutiös nach Plan vorgehen, sondern auch diese ausbessern», erklärt Edi Stäheli. Im Anschluss werden die zusätzlich erkannten Schäden und erfolgten Arbeiten wiederum im Plan vermerkt, damit sie in der Dokumentation ergänzt und in die aktuellen Pläne aufgenommen werden können. Diese Arbeiten erfolgen bei den Berner Münsterarchitekten im Studio der Häberli Architekten in Bern. Sie sind gemeinsam mit der kantonale Denkmalpflegerin Flurina Pescatore auch für die Submission und Baubegleitung verantwortlich.

Vor Zerstörung bewahren

Der Verputz weist besonders im Sockelbereich grössere Schäden wie Abplatzungen auf. Diese Fehlstellen und Ausblühungen sind auf Salze aus dem Baumaterial selbst und auf die aufsteigende Feuchtigkeit des Erdreichs im ehemaligen Friedhofs zurückzuführen. Die schadhaften Stellen werden jetzt ausgebessert. Eine nachträgliche Trockenlegung des Mauerwerks, zum Beispiel durch eine Horizontalsperre, ist nicht vorgesehen, der Originalzustand soll erhalten werden. Bewusst wird in Kauf genommen, dass in Zukunft immer wieder schadhafte Stelle im Sockelbereich auftreten. Um die Salzschäden zu minimieren und weitere Schäden zu vermeiden, wird aber die Wasserableitung der Mauern generell verbessert. Dafür werden die Putzflächen gereinigt und, wenn notwendig, neu gestrichen. Im Zuge der Sanierungsarbeiten werden auch die elektrischen Installationen erneuert.

Vor den beabsichtigten Verputzarbeiten müssen die Steinrestauratoren Stäheli ihr Werk be-

endet haben. Laut Plan sollten sie die Konservierungsarbeiten bis Ende August abgeschlossen haben. «Der Termin kann wahrscheinlich nicht eingehalten werden, denn im Frühjahr hat die schlechte Witterung den Beginn verzögert. Bei Kälte können zudem einige Konservierungsmassnahmen nicht ausgeführt werden», sagt Projektleiter Thomas Hess.

Konservieren nicht sanieren

Bei den im Kreuzgang stattfindenden Erhaltungsarbeiten handelt es sich nicht um eine Sanierung im eigentlichen Sinne, sondern um eine Konservierung. Ziel ist es, der historischen Bau-

« Erhalten ist immer das Beste, denn die Oberfläche ist das Wertvollste des historischen Bauwerks. »

Edi Stäheli, Steinbildhauer / Steinrestaurator

substanz weiterhin ein möglichst langes, unbeschädigtes Überdauern zu sichern und sie dabei so wenig wie möglich zu verändern. Während der Arbeiten werden weder Bauteile entfernt noch ersetzt. Auch bei der Säuberung und Sicherung des Sandsteins wird möglichst sorg-



Nach der Konservieren werden die Aussenmauern des Kreuzgangs gestrichen. Zuvor wurden Farbproben angefertigt, um sich möglichst nah an das originale Erscheinungsbild anzunähern.



Praktisch für jedes Bauprojekt
inspiriert, organisiert, dokumentiert

Das leistet Buildster für Ihre Firma

Buildster ist ein neues digitales Tool für private Bauherren. Es funktioniert wie ein Tagebuch, liefert Inspirationen, organisiert Bauprojekte und dokumentiert den gesamten Projektverlauf. Buildster gibt es als Desktop-Version und als App. Seine vielfältigen Möglichkeiten machen Buildster als Werbemedium für die Baubranche besonders interessant.



Neu: Buildster bringt Sie als Anbieter mit den Nachfragern zusammen.



Sie werden leichter gefunden!



Sie werben **zielgenau** ohne Streuverluste.



Sie haben **bessere** Auftragschancen.



Sie bekommen **mehr** Leistung für Ihren Werbefranken.

48920

Tönt gut, oder?

Wir beraten Sie gerne. Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf.
▶ beratung@buildster.ch



Neu im App Store und auf buildster.ch

sam umgegangen. «Der Stein ist sehr weich und platzt leicht ab, man sieht ihm sein Alter an. Die durch die Verwitterung entstandenen Rundungen werden allerdings in diesem Zustand belassen, nur grosse Fehlstellen füllen wir auf», betont Edi Stäheli.

Nach der Säuberung des Steins beginnt die Konservierung. Frühere Ausbesserungen und Sanierungsversuche sind gut sichtbar. Viele der Arbeiten sind relativ neu, vor allem bei der letzten grossen Restauration von 1903 bis 1906 wurde umfangreich gearbeitet. «Der Restaurator war wahrscheinlich mit einer grossen Mannschaft am Werk. Sie haben sich sehr bemüht, doch vieles würde man heute sicher anders machen», meint Stäheli. Damals wurden zahlreiche Bauteile aus grauen Rorschacher und roten Schleitheimer Sandstein ausgetauscht.

Moderne Techniken statt Austausch

Um solche drastischen Massnahmen zu vermeiden, setzten die Restauratoren heute moderne Techniken ein. Nachdem alle losen Schichten mit der Lanzette beseitigt wurden, wird die Materialoberfläche mit Kieselsäureäthylester verfestigt. Sandstein ist offenporig. Die Flüssigkeit dringt bis zur Sättigung ein, bindet ab und «verkieselt» dabei. Der Fachmann erkennt aus Erfahrung, wie viel Materialgabe nötig ist. Das Verfestigen ist stark wetterabhängig. Der Sandstein muss möglichst langsam austrocknen. «Das Material sollte so für die kommenden 20 bis 30 Jahre gefestigt sein. Dann kann wieder aufgespritzt werden.»

Grosse Fehlstellen, die vor allem in den Bänken und unteren Bereichen der Säulen auftreten, werden mit Mörtel ausgeglichen. Nach diesem «Flicken» wird mit einer Lasur retuschiert, die Edi Stäheli sorgsam aufputzt. Das Ziel ist, dass der Laie nicht sofort erkennt, dass hier ausgebessert wurde. Doch nicht immer ist dies möglich. Das notwendige Flickwerk am Stein gehört zum Kreuzgang wie auch die Beschädigungen und Kratzer, die im Laufe der Zeit von den Besuchern verursacht wurden. Dagegen sind die Restauratoren fast machtlos, viele werden als Zeugnis der Geschichte des Bauwerks erhalten bleiben, wie sie vorgefunden wurden. Findet der Restaurator hingegen bisher unsichtbare und deshalb nicht im Konservierungsplan vorgesehene Fehlstellen unterhalb der intakt scheinenden Steinoberfläche vor, wird versucht, den Stein in seiner Ansicht zu erhalten. Die Poren werden ausgeblasen und die Hohlräume mit Mikrozement mittels Injektion partiell ausgegossen.

400 000 Franken sind für sie gesamte Sanierung des Kreuzgangs vorgesehen. Die Arbeiten sollen spätestens bis Wintereinbruch fertiggestellt sein. ■



Der Eingang des Klosters mit der Münstervorhalle und dem Turm mit gotischem Spitzturmhelm im Hintergrund.

Benediktinerkloster Allerheiligen

Die ehemalige Klosteranlage liegt mitten in der Altstadt von Schaffhausen. Das Münster ist der ursprünglichste romanische Sakralbau der Schweiz. Die romanische Kirche wurde 1103/04 erbaut und ersetzte die 1064 eingeweihte Kirche der ersten Klosteranlage, die von Graf Eberhard III. von Nellenburg gegründet wurde. Das Kloster zählte zusammen mit den Klöstern Hirsau und St. Blasien zu den grossen Reformklöstern der Cluniazensischen Reform des Heiligen Römischen Reichs.

Die dreischiffige, flachgedeckte Basilika mit Querschiff wurde 1106 geweiht. Sie blieb in ihrer baulichen Substanz bis heute stilmässig unverändert. Der Münsterturm stammt aus der 2. Hälfte des 12. Jahrhunderts. Im romanischen Stil erbaut ist sein fünfstöckiger Baukörper durch Rundbogenfriese, Gurten und Bogen-

fenster reich verziert. Er wurde 1763 aufgestockt und erhielt einen gotischen Spitzturmhelm. Die bestehende Münstervorhalle wurde 1857 anstelle einer Halle aus dem 12. Jahrhundert errichtet, von der nur die Wandpfeiler erhalten geblieben sind. 1524 wurde die Abtei in ein Chorherrenstift umgewandelt und die Münsterkirche zur zweiten städtischen Hauptkirche. Im Laufe der Reformation wurde 1529 in Schaffhausen das Kloster aufgelöst. Die Konventgebäude wurden als Wohnhäuser umgenutzt. Im Winterrefektorium quartierte man 1543 die deutsche Knabenschule ein. Ab 1541 verlegte der Rat den städtischen Friedhof von der Stadtkirche St. Johann in den ehemaligen östlichen Klostergarten. Auch der Kreuzgarten wurde 1577 bis 1874 als Friedhof für die privilegierte Oberschicht genutzt. (cb)



Der Kreuzgang umschliesst den romantischen Kreuzgarten, auch Junkerfriedhof genannt, auf dem ranghohe Schaffhauser Bürger beerdigt wurden.

Qualitäts Blindniete und Nietmuttern zuverlässige Nietgeräte



Das ausführliche Programm mit Details und Preisen ersehen Sie unter www.hft-fasteners.ch

Wir beraten und unterstützen Sie während der Projektierungsphase und vor Ort



HFT Fasteners AG

Postfach 242 Bösch 37 CH-6331 Hünenberg ZG
Tel. 041 780 70 01 Fax 041 780 73 49
E-Mail: info@hft-fasteners.ch
Internet: www.hft-fasteners.ch
ISO 9001 Nr. 96-241-041

mit mehr als 30 Jahren
Erfahrung
in spezieller
Befestigungstechnik