



**Opel Eisenach**

## Opel Eisenach: Perspektiven für die Zukunft

5. Oktober 1990. Ein Konzept wird Wirklichkeit: Nach nur fünfmonatiger Produktionsvorbereitung fährt in der traditionsreichen Automobilstadt Eisenach der erste Opel Vectra vom Montageband. Die Feierstunde wird zu einem Ereignis von historischer Bedeutung.



**Auftakt:** Am 7. Februar 1991 legte der damalige Opel-Vorstandsvorsitzende Louis R. Hughes den Grundstein für das neue Automobilwerk.

Nur zwei Tage nach der Wiedervereinigung Deutschlands und knapp ein Jahr nach dem Fall der Mauer setzt Opel mit dem Produktionsbeginn in Eisenach Zeichen – es ist ein Signal der Hoffnung für die Menschen in Ostdeutschland.

Das erste Opel-Modell „made in Eisenach“ symbolisiert zugleich die langfristigen Ziele des Automobilunternehmens in den neuen Bundesländern: Opel will die wirtschaftliche Entwicklung in Ostdeutschland von Anfang an fördern durch umfangreiche Investitionen und die Schaffung neuer, sicherer Arbeitsplätze.

Die Vectra-Montage in Thüringen markierte den Anfang dieses Engagements. Am 7. Februar 1991 folgte die Fortsetzung: Auf dem Grundstück des ehemaligen Automobilwerks Eisenach legte der damalige Opel-Vorstandsvorsitzende Louis R. Hughes den Grundstein für ein weiteres Projekt – eine moderne Automobil-Fertigungsstätte, die Arbeitsplätze für rund 2 000 Menschen bietet. Opel baut auf Eisenach: Mit Investitionen von rund einer Milliarde Mark dokumentiert der Automobilhersteller das große Vertrauen in den Produktionsstandort Eisenach und seine qualifizierten Automobilfacharbeiter.

Die Grundsteinlegung war das Startsignal für mehr als 1 500 Bauarbeiter, die am Aufbau von Europas modernstem Automobilwerk mitwirkten. Tiefbauingenieure stellten das Projekt auf eine stabile Grundlage: Sie verankerten über 1 200 Pfähle im Erdreich und verbesserten auf diese Weise die Tragfähigkeit des lehmhaltigen Bodens. Die Gesamtlänge aller Grundpfähle misst rund 14 Kilometer.

Anschließend begann die Errichtung der Produktions- und Verwaltungsgebäude, deren umbauter Raum der Größe von mehr als 1 100 Einfamilienhäusern entspricht. Allein für Karosseriewerk, Lackiererei und Montagehalle verarbeiteten die Bauunternehmen über 25 000 Tonnen Beton und 6 200 Tonnen Stahl. Kassettensplatten mit einer Gesamtfläche von 17 600 Quadratmetern dienen als Fassaden-Verkleidung und die Dächer der Produktionsgebäude sind mit 54 000 Quadratmetern wärmeisolierender Spezialfolie belegt. Ein Rohrleitungsnetz von rund 130 Kilometern Länge stellt die Versorgung der Fertigungsbereiche mit Energie, Rohstoffen und Produktionsmaterialien sicher.

Rekordverdächtig waren aber auch die Leistungen der Bauarbeiter. Dank ihres großen Engagements und des Einsatzes modernster Maschinen entstand das neue Opel-Werk binnen kürzester Zeit: Bereits am 9. September 1991 – acht



Monate nach dem Baubeginn – war der Rohbau des neuen Opel-Werkes vollendet und das Automobilunternehmen lud zur Richtfestfeier nach Eisenach. Zehn Monate später war die Lackiererei fertiggestellt: Am 16. Juni 1992 rollte die erste Astra-Karosserie durch Tauchbecken und Spritzkabinen. Seit dem 23. September 1992 läuft in Eisenach die Produktion des Opel Astra. Rund 2 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden hier jährlich 150 000 Automobile herstellen.

Opel baut auf Eisenach – das neue Werk bildet einen wichtigen Eckpfeiler im europäischen Produktionsverbund der Automobilmärke.



**Anblick:** Das neue Opel-Werk erstreckt sich über eine Fläche von mehr als 300 000 Quadratmetern.

**Premiere:** Mit der Produktion des ersten Vectra „made in Eisenach“ begann am 5. Oktober 1990 das Opel-Engagement in Ostdeutschland.



**Feier:** Am 9. September 1991 – nur acht Monate nach dem Baubeginn – setzte Bundesarbeitsminister Norbert Blüm den Richtkranz.



**Baustelle:** Bis zu 1 500 Bauarbeiter wirkten am Aufbau des modernsten Automobilwerks Europas mit.

## Automobilstandort Eisenach: Eine Stadt im Aufschwung



Historie: Wartburg, Karlsplatz und Lutherhaus sind nur einige der historischen Wahrzeichen der traditionsreichen Kreisstadt Eisenach.



Mittelalterliche Gassen vor bewaldeten Hängen. Historische Baudenkmäler zwischen modernen Neubausprojekten. Das ist Eisenach – eine Stadt der Kontraste. Geschichte und Gegenwart formen sich in Eisenach zu einem harmonischen Bild. Tradition und Fortschritt prägen das Leben in dieser Stadt.

Eisenach zählt zu den Geburtsstätten der deutschen Automobilindustrie. Ebenso wie in Rüsselsheim lernten hier bereits 1899 die ersten „Motorwagen“ das Laufen. Opel setzt diese Tradition fort. Am Fuße der Wartburg entstand das vierte Werk des Automobilunternehmens in Deutschland – eine moderne Fertigungsstätte mit Modell-Charakter für ganz Europa.

Die Region Eisenach hat Opel viel zu bieten: Qualifizierte Arbeitskräfte mit solider Ausbildung, eine intakte Infrastruktur, gute Verkehrsverbindungen und freie Grundstücksflächen für die Ansiedlung von Zulieferbetrieben. Diese Vorzüge nutzten bereits verschiedene Unternehmen der Kfz-Zulieferindustrie und des Dienstleistungsgewerbes. Sie sind dem Appell der Adam Opel AG gefolgt und haben ebenfalls in Eisenach investiert. So entstanden im Umkreis des Opel-Werkes rund 1 000 zusätzliche Arbeitsplätze.

Die Entscheidung, in Eisenach ein neues Automobilwerk zu errichten, kam einer Initialzündung gleich. Sie hatte Auswirkungen auf die Wirtschaft in ganz Thüringen. Bereits vor Beginn der Astra-Produktion in Eisenach nahm Opel Produkte und Dienstleistungen von über 340 ostdeutschen Firmen in Anspruch. Die Ansiedlung der Adam Opel AG in Eisenach ist auch ein Beitrag zur Sicherung der Zukunft der Betriebe in Handel und Handwerk der Wartburg-Stadt. Klein- und mittelständische Industriebetriebe bekamen in der Nähe des Automobilwerks neue Chancen, einen Markt zu erschließen und investieren ebenfalls in Eisenach. Mittelfristig entstehen auf diese Weise rund um Eisenach weitere 5 000 Arbeitsplätze.

Um die Menschen Westthüringens für neue berufliche Aufgaben zu qualifizieren, initiierte Opel bereits bei der Grundsteinlegung des neuen Werks die Gründung des Berufsbildungswerkes Eisenach (BWE). Es nahm im April 1991 den Lehrbetrieb auf und wird mit seinen Weiterbildungsseminaren bis 1993 rund 2 000 Arbeitslosen, u.a. ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des früheren Automobilwerkes Eisenach, den Wiedereinstieg in Berufe der metallverarbeitenden Industrie erleichtern.

Viele der BWE-Absolventen finden Arbeitsplätze im neuen Werk der Opel Eisenach GmbH. Ausschlaggebend für die Einstellung sind neben fachlicher Kompetenz aber auch persönliche Eigenschaften – vor allem die Fähigkeit zur Teamarbeit.

Das Gruppenkonzept prägt den Alltag in der modernen Fertigungsstätte. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Bereiche bilden Teams von jeweils sechs bis acht Mitgliedern, die ihre Arbeitsabläufe weitgehend eigenverantwortlich organisieren. Dazu gehören auch Aufgaben



im Bereich der Qualitätssicherung, der Instandhaltung und der Materialbereitstellung. Regelmäßige Teamgespräche dienen der gemeinschaftlichen Problemlösung und der Diskussion wichtiger Entscheidungen. Die Vielseitigkeit der Aufgaben, die offene Kommunikation mit Kollegen und Vorgesetzten sowie die Transparenz aller Arbeitsabläufe wecken das Verantwortungsgefühl der Beschäftigten und steigern die Motivation.

Eine bessere Arbeitsqualität und eine höhere Produktivität sind die meßbaren Erfolge des modernen Arbeitskonzeptes. In Eisenach verwirklicht Opel die Abkehr von der Großserienfertigung klassischer Prägung – das Eisenacher Produktionssystem weist den richtigen Weg in die Zukunft.

**Teamgeist:** Bei regelmäßigen Teamgesprächen diskutieren die Opel-Mitarbeiter wichtige Entscheidungen und optimieren die Arbeitsabläufe gemeinsam.

**Weiterbildung:** Das von Opel initiierte Berufsbildungswerk Eisenach erleichtert Menschen den Wiedereinstieg in Berufe der Metallindustrie.

## Karosserie-Rohbau: Flexibilität mit System



Präzisionsarbeit:  
Im Roh- und  
Gerippebau des  
neuen Opel-Werks  
übernehmen  
120 Industrieroboter  
den Zusammenbau  
der Karosserien.



Steuerung: Dank  
Computereinsatz  
ermöglichen die  
modernen Fertigungs-  
anlagen des Karos-  
seriewerks ein hohes  
Maß an Flexibilität.

In der 180 Meter langen und 90 Meter breiten Halle des Roh- und Gerippebaus beginnt die Produktion der Opel-Modelle „made in Eisenach“. Täglich treffen hier Eisenbahnwaggons aus Bochum und Saragossa ein. Sie versorgen das thüringische Opel-Werk mit Blechteilen, die für den Zusammenbau der Astra- und Corsa-Modelle erforderlich sind. Alles läuft exakt nach Plan. Im Interesse einer geringen Lagerhaltung basiert der gesamte Produktionsablauf des Karosseriewerks auf einer genauen Vorplanung. Anzahl, Modellversionen und Ausstattungen der Modelle sind im voraus festgelegt. Dies verkürzt den zeitlichen Aufwand für Produktionsvorbereitungen und stellt einen kontinuierlichen Materialfluß innerhalb und außerhalb des Werkes sicher.

Gleichwohl erweisen sich die hochmodernen Fertigungsanlagen des Karosserie-Rohbaus als überaus flexibel. Mittels Computersteuerung lassen sich die Funktionen der rund 120 Industrieroboter beliebig auf die jeweilige Fertigungssequenz abstimmen. So ist es möglich, die Blechteile verschiedener Karosserieversionen von Astra und Corsa ohne Werkzeugwechsel auf einer Fertigungslinie zusammenzufügen. Zugleich garantiert der hohe Automatisierungsgrad von 96 Prozent ein Optimum an Qualität: Die Roboter führen ihre Tätigkeiten mit einer gleichbleibenden Präzision aus, die durch manuelle Tätigkeit nicht zu erreichen ist. Das gilt auch für die flexible Karosserie-Heftstation, deren neuartige Rahmenkonstruktion die automatische Montage von bis zu sechs verschiedenen Karosserietypen ermöglicht.

Die durch langfristige Vorplanung abgestimmte Fertigungssequenz und das hohe Maß an Flexibilität sind wichtige Voraussetzungen für die gestraffte Produktionsmethode, die Opel in Eisenach erstmals verwirklicht. Dazu gehört auch die Verringerung der Förderzeiten. Per Computersimulation haben Opel-Ingenieure einen optimalen Produktionsablauf entwickelt und die Ferti-



Stapelhaus: Zwei  
jeweils 27 Meter hohe  
Stapeltürme dienen als  
Verschiebebahnhof für  
bis zu 270 Karosserien.  
Hier erfolgt die Zusam-  
menstellung der Ferti-  
gungssequenz für  
Lackiererei und Fahr-  
zeugmontage.

gungsanlagen so installiert, daß sich die Anzahl und die Länge der Transportsysteme auf ein Minimum reduzierte.

Auch ergonomische Gesichtspunkte spielten bei der Anlagen-Installation eine wichtige Rolle. Beispiel Untereschweißbau: Hier sind die Schweißautomaten so gruppiert, daß die Mitarbeiter sie leicht erreichen und bedienen können. Dies stellt eine wesentliche Arbeitserleichterung dar, gewährleistet einen reibungslosen Produktionsablauf und ermöglicht zugleich ein wichtiges Ziel des Teamkonzeptes: Dank der mitarbeiterorientierten Anlagen-Installation können die Mitglieder der Arbeitsgruppen in ihren Bereichen

verschiedenartige Tätigkeiten wahrnehmen. Monotonie am Arbeitsplatz soll es in Eisenach nicht geben.

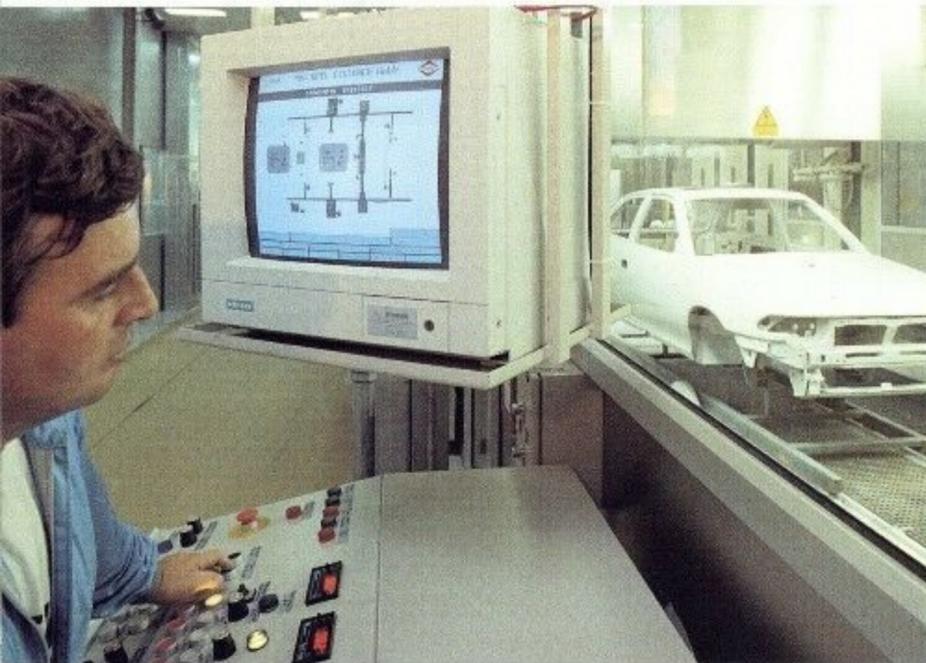
Ein weiteres Novum sind die beiden jeweils 27 Meter hohen Stapeltürme zwischen Karosserie-Rohbau, Lackiererei und Montagehalle. Sie dienen als Verschiebebahnhof für bis zu 270 Karosserien. Ein automatisches Transportsystem bringt die Rohkarosserien auf eine von zwölf kreisförmig angeordneten Ebenen, wo sie auf die Reise durch die Lackiererei warten. Das Produktionssteuerungssystem stellt Pulks gleichfarbiger Fahrzeuge zusammen und schickt sie vom Stapelhaus zur Lackiererei. Dieser Sortiervorgang dient dem Umweltschutz und der Lackqualität – der Lösemittelersatz für die nach jedem Farbwechsel erforderliche Reinigung der Farbschläuche und Spritzpistolen läßt sich durch die Bildung von Farbpulks verringern.

Nach ihrer Reise durch Tauchbecken und Spritzkabinen der Eisenacher Lackiererei gelangen die Karosserien erneut in einen der Stapeltürme, wo sie auf das Startsignal für die anschließende Fertigung und Endmontage warten.

## Lackiererei: Wasser statt Lösemittel

Konsequenz zahlt sich aus. Dieser Grundsatz gilt auch auf dem Gebiet der Fertigungstechnologie. Die moderne Lackiererei des Opel-Werks in Eisenach bestätigt das aufs neue.

Konsequent haben Opel-Ingenieure während der vergangenen Jahre die Verarbeitungsverfahren für wasserverdünnbare Automobillacke weiter



**Schaltstation:** An Computer-Terminals überwachen Opel-Mitarbeiter den Lackierprozeß.

entwickelt und damit einen wichtigen Beitrag zur Reinhaltung der Luft geleistet.

Die Lackiererei des Opel-Werks Eisenach dokumentiert den vorläufigen Höhepunkt dieses Umweltengagements: In der hochmodernen Anlage setzt Opel als erster Automobilhersteller der Welt ausschließlich Wasserlacke ein.

Dank dieses technischen Fortschritts liegen die Emissionen organischer Lackverdünner in Eisenach auf dem weltweit niedrigsten Niveau. Den Grenzwert der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) unterschreitet die Lackiererei um 75 Prozent.

Auf dem Gebiet der Lacktechnologie nimmt Opel seit Jahren eine Vorreiterrolle ein. Bereits 1981 setzte das Unternehmen als erster Automobilhersteller einen wasserverdünnbaren Grundlack ein und verringerte den Lösemittelanteil dadurch von 60 auf nur noch fünf Prozent. Und im Jahre 1987 begann die Lackiererei des Werks Bochum weltweit erstmals mit der Verarbeitung wasserverdünnter Metallic-Basislacke.

Wasser statt Lösemittel. Was zunächst widersprüchlich klingt, ist in allen Bereichen der Eisenacher Lackiererei Wirklichkeit – vom Tauchgrund bis zum Klarlack:

■ Der wasserverdünnbare Tauchgrund enthält weniger als fünf Prozent Lösemittel. Er wird in großen Becken per elektrochemischer Reaktion aufgetragen und schützt die Karosserien dauerhaft vor Korrosion.

■ Der Hydro-Grundlack benötigt für die elektrostatische Verarbeitung mittels Rotationszerstäuber ebenfalls nur etwa fünf Prozent Lösemittel. Als Füller gleicht diese Lackschicht feine Unebenheiten aus und dient ebenfalls dem Langzeitschutz der Karosserie.

■ Der Decklack enthält die Farbpigmente und die für den Metallic-Effekt notwendigen Metallpartikel. Die Elektrostatik erhöht auch hier den Wirkungsgrad des Lackauftrags auf bis zu 90 Prozent. Der Lösemittelanteil des Decklacks beträgt nur noch zwölf Prozent.

■ Der wasserverdünnbare Klarlack, den Opel in Eisenach einsetzt, ist

eine Weltneuheit. Den Anteil organischer Lackverdünner konnten die Fachleute von bisher 55 auf nur rund zwölf Prozent reduzieren. Gleichwohl erfüllt der transparente Klarlack die gleichen Qualitäts- und Funktionsanforderungen wie herkömmliche Materialien: Als oberste Lackschicht sorgt er für den hohen Glanz der Lackierung.

Modernste Fertigungstechnologie ist auch in den anderen Bereichen der Lackiererei des Eisenacher Opel-Werks im Einsatz. Beispielsweise bei der Verarbeitung des Unterbodenschutzes für die Karosserien: Vier computergesteuerte Handhabungsautomaten übernehmen das Auftragen des Unterbodenschutzes, der die Opel-Modelle vor Stein Schlag und Korrosion schützt. Vollautomatisch erfolgt auch die Versiegelung der Karosserienähte. Roboter übernehmen 90 Prozent dieser für den Menschen anstrengenden Tätigkeiten und tragen die Dichtmasse mit gleichbleibender Präzision auf.

Konsequenz wird belohnt: Für die Entwicklung umweltverträglicher Lackverarbeitungsverfahren erhielt die Opel Eisenach GmbH Fördermittel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Das Investitionsvolumen für die moderne Lackiererei lag bei insgesamt 350 Millionen Mark.



**Spritzkabine:** Elektrostatische Rotationszerstäuber garantieren eine gleichmäßige Verteilung der wasserverdünnten Lacke auf dem Karosserieblech.

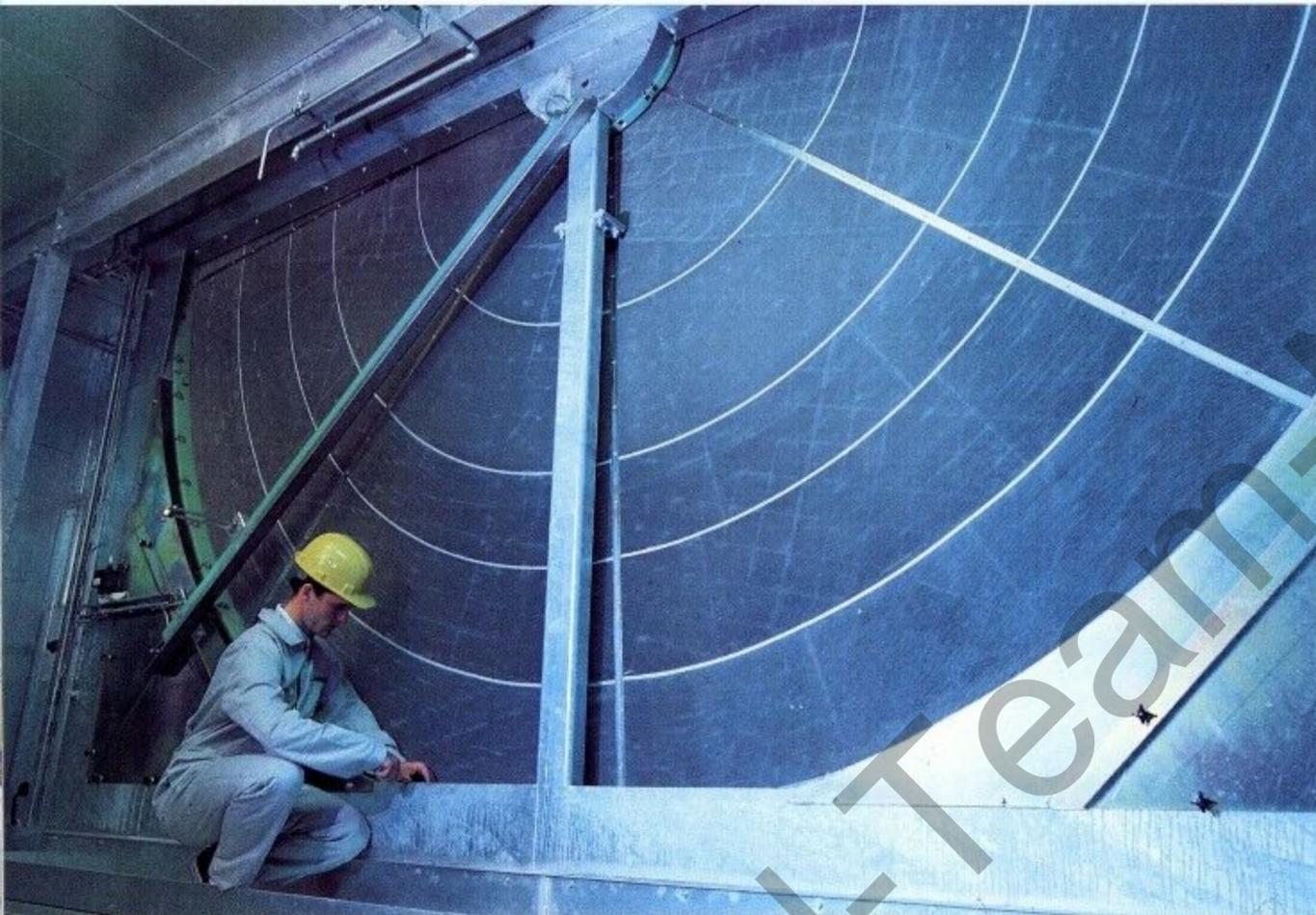
**Kontrolle:** Facharbeiter prüfen die Lackqualität einer jeden Karosserie.

## Umweltschutz: Moderne Technik im Dienst von Umwelt und Natur

Umweltschutz und Sicherheit, Produktqualität und Wirtschaftlichkeit – das sind für die Opel Eisenach GmbH gleichrangige Unternehmensziele.

Großer technischer Aufwand und ein hohes Maß an Erfahrung sind erforderlich, um diese Ziele zu verwirklichen. Für die Reinhaltung von Luft, Wasser und Boden lautet die Eisenacher Lösung „produktionsintegrierter Umweltschutz“: Durch den Einsatz modernster Fertigungstechnologie und umweltverträglicher Materialien werden Emissionen von

vornherein vermieden oder auf ein Minimum verringert. Die Lackiererei ist nur ein Beispiel für dieses Prinzip. Dank wasserverdünnter Lacke reduziert sich der Aufwand für Maßnahmen zur nachträglichen Abluftreinigung. Gleiches gilt auch für die Verarbeitung der Wachsschicht, die den Lack der Opel-Neuwagen während des Eisenbahntransports zu den Opel-Vertragshändlern schützt. Die Außenkonservierung enthält keine organischen Lösemittel – statt dessen macht Wasser den Transportschutz fließfähig.



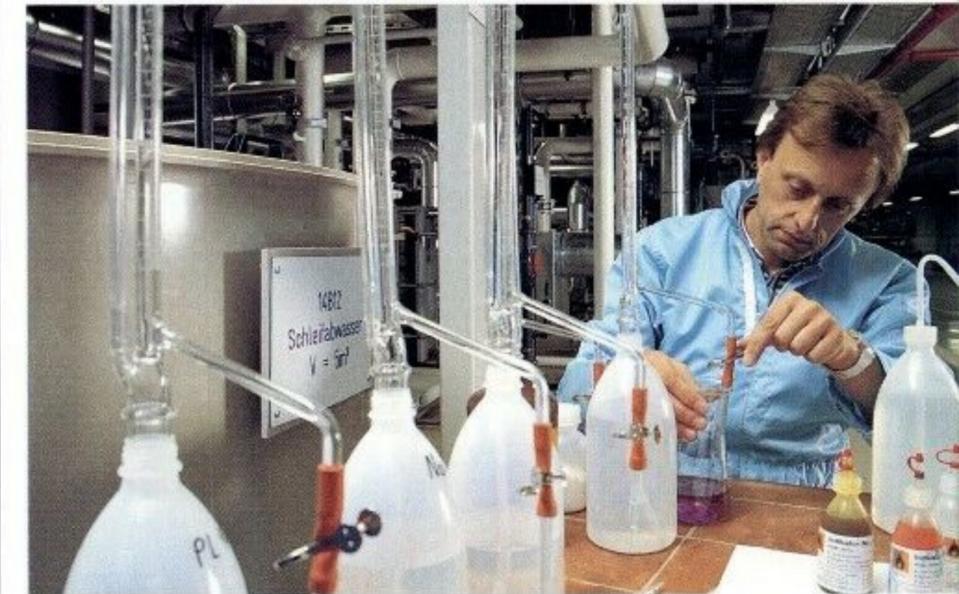
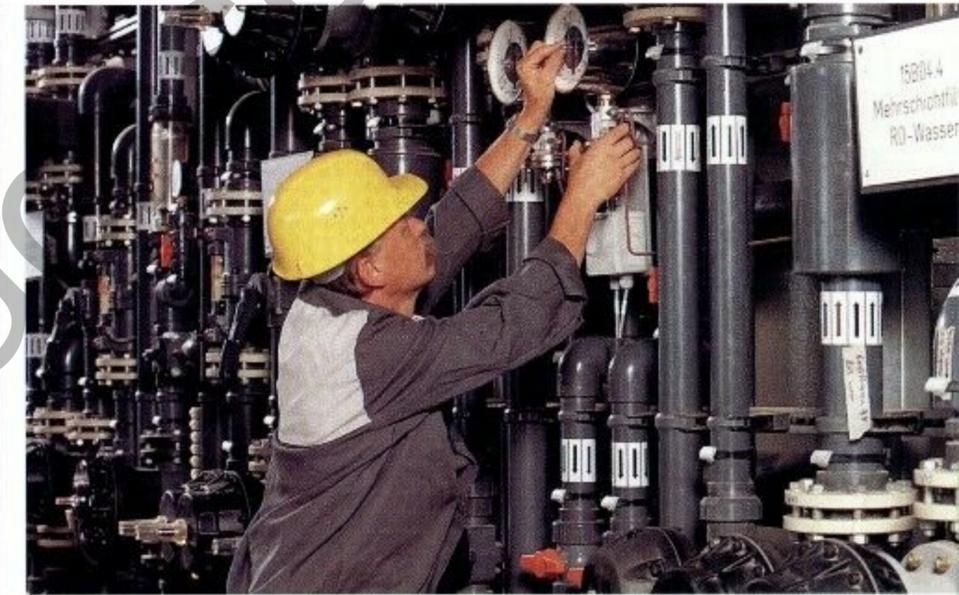
**Energiercycling:** Einströmende Frischluft erwärmt sich in elf rotierenden Wärmerädern, die im Dachgeschoß der Lackiererei installiert sind.

Produktionsintegriert arbeiten in Eisenach auch die Anlagen zur Wasseraufbereitung. Dezentral angeordnete Klärsysteme ermöglichen in der Lackiererei eine Mehrfachnutzung der Spül- und Reinigungswässer. Bis zu 70 Prozent des Prozeßwassers zirkuliert auf diese Weise in Kreislaufsystemen.

Die moderne Umwelttechnologie macht sich doppelt bezahlt: Zum einen reduziert sie den Frischwasserbedarf auf weniger als die Hälfte des in anderen Lackierereien üblichen Wertes. Zum anderen verringert sich aber auch das Abwasservolumen. Jährlich fallen in dem Automobilwerk nur etwa 30 000 Kubikmeter Abwasser an. Es enthält nur organisch abbaubare Stoffe und Neutralsalze.

Recycling-Kreisläufe verwirklicht Opel in Eisenach auch für Produktionsrückstände. So sind Prozeßabfälle aus dem Bereich der Phosphatierung nicht Sonderabfall sondern Wirtschaftsgut. Sie werden wiederaufbereitet und fließen in den Produktionskreislauf zurück. Für Lackschlämme, die bei der Verarbeitung der Grundlacke anfallen, erprobt Opel ein biotechnisches Verfahren, das eine Wiederverwendung ermöglichen wird. Für die Tauchlacke ist dieses Recycling-Prinzip bereits heute Wirklichkeit: Sie werden mittels Ultrafiltration gereinigt und fließen in die Tauchbecken zurück.

Eine weitere technische Besonderheit befindet sich im Dachgeschoß der Eisenacher Lackiererei. Hier sind elf rotierende Wärmeräder mit einem Durchmesser von jeweils fünf Metern installiert, die maßgeblich zur Verringerung des Energieverbrauchs beitragen. Das neuartige System speichert die Wärme und Feuchte der aus den Spritzkabinen abgesaugten Abluft, deren Temperatur etwa 19 Grad Celsius beträgt. Einströmende Frischluft vermischt sich in dem Lamellensystem der Wärmeräder mit der gespeicherten Abluft und wird auf diese Weise vorgewärmt.



Der Umwelt-Effekt dieses Verfahrens in Zahlen: Dank der Wärmerückgewinnung lassen sich jährlich rund 8 000 Tonnen Heizöl einsparen - dies verhindert Kohlendioxid-Emissionen von bis zu 20 000 Tonnen pro Jahr.

**Abwasseraufbereitung:** Dezentrale Klärsysteme und sorgfältige Kontrollen ermöglichen eine Mehrfachnutzung der Spül- und Reinigungswässer.

## Fertig- und Endmontage: Erfolg durch Teamgeist

Transportschlitzen bringen die frisch lackierten Karosserien vom Stapelhaus zur benachbarten Montagehalle. Hier erfolgt die Komplettierung der Corsa- und Astra-Modelle – aus Rohkarosserien werden Automobile.

Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Fertig- und Endmontage des thüringischen Opel-Werks bringt das richtungweisende



**Automation:** Ein Roboter übernimmt das millimetergenaue Auftragen des Scheibenklebers.



**Teamarbeit:** Von den Opel-Mitarbeitern entwickelte und standardisierte Arbeitsoperationen bilden die Voraussetzungen für ein hohes Maß an Produktivität und Qualität.

Eisenacher Produktionssystem handfeste Vorteile mit sich. Opel integriert die Beschäftigten in die Entscheidungsprozesse und nutzt ihre Erfahrungen bei der Optimierung der Arbeitsplatzumgebung. Im Team entwickeln die Mitarbeiter eigene Montagetechniken und Arbeitsoperationen, deren Standardisierung ein hohes Maß an Qualität und Produktivität gewährleistet.

Die Eigenverantwortung und die Eigeninitiative der Beschäftigten führen zu beachtlichen Erfolgen – sie sind deshalb wichtige Bestandteile des neuen „schlanken“ Herstellungsverfahrens.

Modernste Fertigungstechnologie unterstützt dessen Verwirklichung ebenfalls. In der Fertig- und Endmontage des Werks Eisenach nutzt Opel die Erfahrungen aus anderen Fertigungsstätten. So beispielsweise bei der Herstellung von Türen, Cockpit und Motoren: Sie entstehen abseits der Montagelinie nach dem Prinzip der Modultechnik. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter komplettieren diese Bauteile an ergonomisch optimierten Arbeitsplätzen und bedienen sich beim Einbau der Komponenten moderner Handhabungsautomaten. Gleiches gilt auch für die Montage der Sitze, die ein Opel-Lieferant in Eisenach herstellt und taktgenau ans Montageband schickt.

Den Fertigungsablauf koordiniert eines der modernsten Produktionsinformations- und Steuerungssysteme. Es dirigiert die Transportanlagen, sendet Montageaufträge an Empfangsstationen neben der Fertigungslinie und sorgt dafür, daß die Tür- und Cockpit-Module zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Karosserie eintreffen.

Optimale Qualität und hohe Produktivität zählen zu den wichtigsten Zielen der Opel-Mitarbeiter in Eisenach. Teamarbeit, Modultechnik, langfristig abgestimmte Fertigungssequenzen und standardisierte Arbeitsoperationen helfen bei der Realisierung beider Anforderungen.

Ein weiteres wichtiges Hilfsmittel ist das neuartige Qualitätssicherungssystem. Es gliedert die einzelnen Fertigungsbereiche in überschaubare Sektionen und bietet den Teams die Möglichkeit, das Montageband in einem begrenzten Bereich zu stoppen. So lassen sich etwaige Qualitätsprobleme sofort an Ort und Stelle aus der Welt schaffen. Großflächige Anzeigedisplays, die oberhalb der Montagelinie installiert sind, informieren die Mitarbeiter über die Situation in den einzelnen Sektionen.

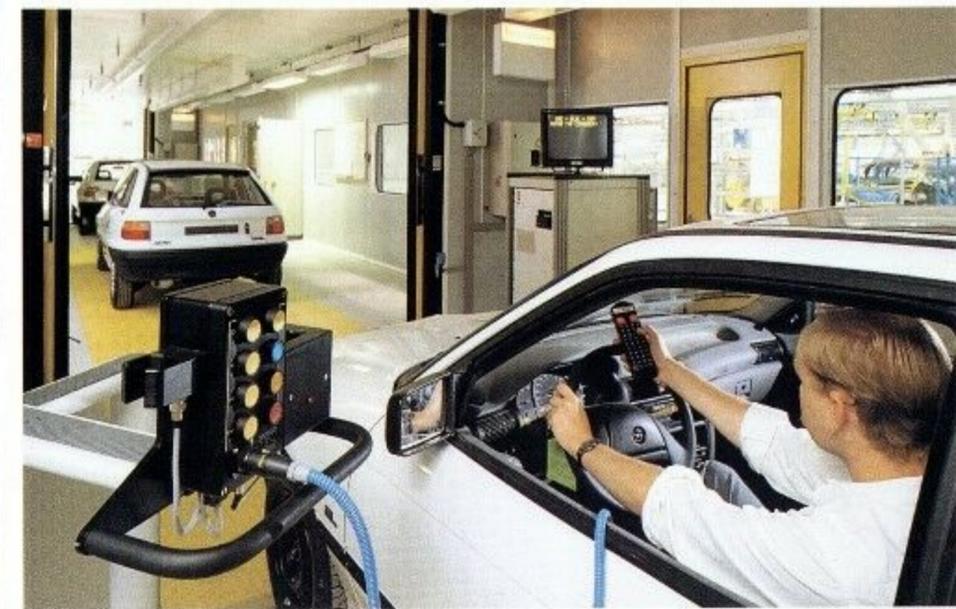
Einen letzten Test absolvieren die Corsa- und Astra-Modelle in modern ausgestatteten Prüfkabinen am Ende des Montagebands. Hier fühlt ECOS, das neuentwickelte „Elektronic-Check-Out-System“, allen elektrischen und elektronischen Bauteilen auf den Zahn. Die Anlage stellt für jedes Fahrzeug ein individuelles Prüfprogramm zusammen, das auch Ausstattungsdetails wie elektrische Fensterheber, Automatikgetriebe oder Antiblockiersystem berücksichtigt. Ist alles in Ordnung, gibt der Computer ein „OK“-Signal und das Auto rollt aus der Montagehalle.



**Motorenmontage:** Die Komplettierung der Motoren erfolgt abseits der Montagelinie.

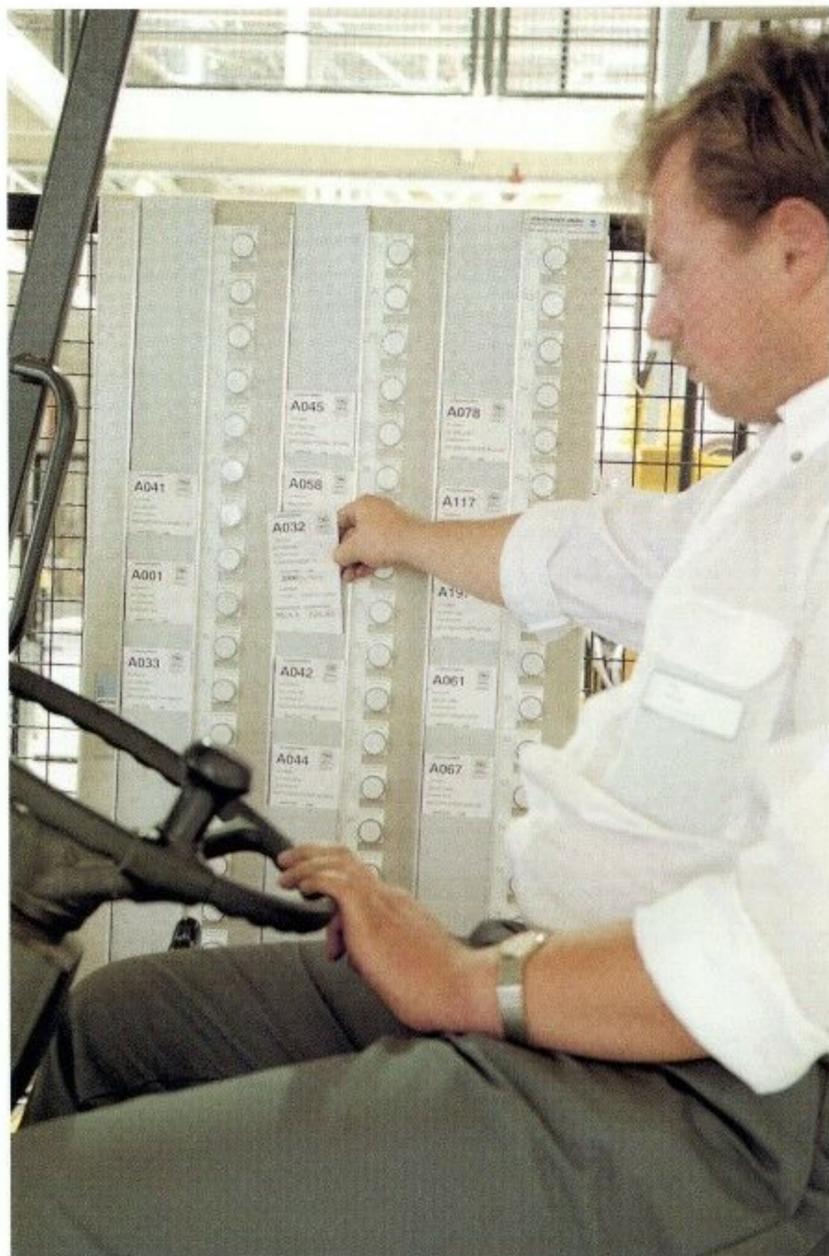


**Hochzeit:** Der Zusammenbau von Chassis und Karosserie – die sogenannte Hochzeit – ist der Höhepunkt der Fahrzeugmontage.



**Endkontrolle:** Ein hochmodernes Testsystem fühlt allen elektrischen und elektronischen Bauteilen der Opel-Modelle auf den Zahn.

## Materialwirtschaft: Nachschub "just in time"



**Kanban-System:**  
Die Bereitstellung der Produktionsmaterialien erfolgt im Eisenacher Opel-Werk auf Abruf. Die Bestellkarten zirkulieren in regelmäßigen Abständen zwischen Lager und Fertigungslinie.

Opel- und General-Motors-Werke in allen Teilen Europas sorgen dafür, daß in Eisenach die Fertigungslinien nicht stehenbleiben. Sie versorgen das thüringische Automobilwerk mit Blechteilen, Motoren, Getrieben, Federbeinen, Lenkungen, Hinterachsen...

Mehrmals täglich treffen Logistikzüge aus Bochum, Kaiserslautern, Saragossa (Spanien) und Aspern (Österreich) in Eisenach ein. Sie bringen die für die Corsa- und Astra-Produktion benötigten Automobilkomponenten "just in time": Fahrpläne und Produktionsablauf sind exakt aufeinander abgestimmt - die Teilesätze gelangen vom Verladebahnhof sofort an die Fertigungslinien.

Kein Zweifel: Bei Opel kommt die Bahn zum Zug - ein Großteil aller für Eisenach bestimmten Automobilteile erreichen das Werk per Schiene.

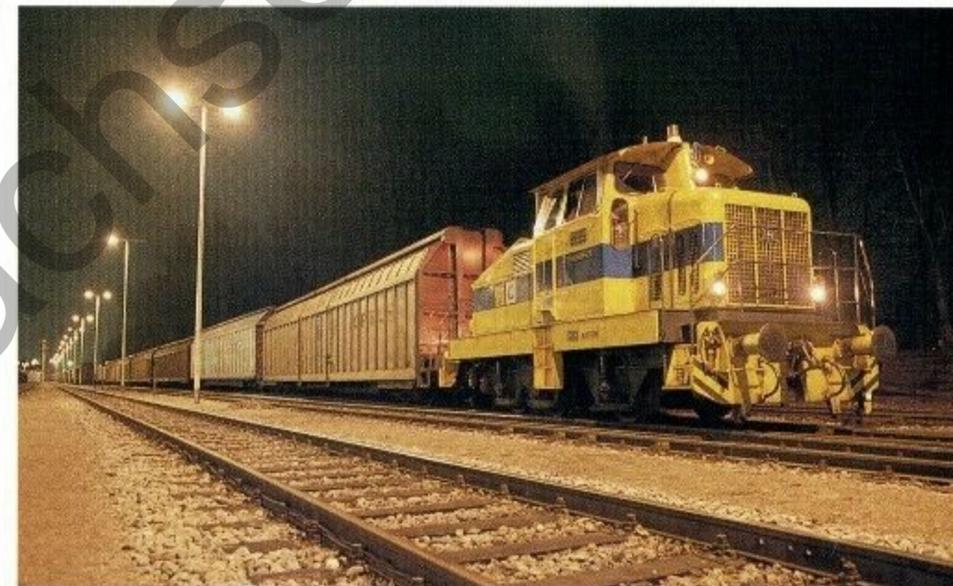
Termingenau schicken aber auch die Opel-Zulieferer Produktionsmaterialien nach Thüringen. Ein speziell entwickeltes, computergestütztes Logistikkonzept - das Eisenacher Material Informationssystem (Esa-Mais) - ist Bestandteil des gestrafften Produktionsverfahrens. Dank Esa-Mais lassen sich die Lagerbestände im Werk auf einen Vorrat von wenigen Stunden verringern. Wichtigste Voraussetzung für einen kontinuierlichen Materialfluß ist die über Wochen im voraus festgelegte Fertigungssequenz. Sie bietet den Lieferanten bessere Planungsmöglichkeiten und erleichtert eine Synchronisierung ihrer Fertigung mit dem Produktionsablauf im Automobilwerk. Auf diese Weise reduziert sich der Aufwand für die Lagerhaltung der Materialien auf ein Minimum.

Sitze und Stoßfänger gelangen sogar ohne Zwischenlagerung an die Fertigungslinie. Moderne Computertechnik macht es möglich: Zwischen dem Produktionsinformationssystem des Opel-Werks und den Lieferanten erfolgt ein kontinuierlicher Datenaustausch. Der Compu-

ter ordert Sitze und Stoßfänger so rechtzeitig, daß sie das Montageband sequenzgenau erreichen.

Auch innerhalb der Werkshallen hat die Opel Eisenach GmbH ein modernes "Just-In-Time"-System verwirklicht. Es basiert auf dem in Japan entwickelten Kanban-Prinzip (Kanban = „Anzeigekarte“) und ermöglicht die Bereitstellung der Produktionsmaterialien auf Abruf. Dies geschieht mit Hilfe spezieller Bestellkarten, die an jedem Transportbehälter befestigt sind und in regelmäßigen Abständen zwischen Materialdepot und Fertigung zirkulieren. Der Rücklauf einer Kanbankarte ins Lager ist das Signal für die Nachschublieferung ans Montageband.

Dank dieses Systems erfolgt eine gleichmäßige und zuverlässige Versorgung der Fertigungsbereiche, so daß sich der Materialumlauf reduzieren läßt. Ein sichtbares Zeichen dieses Fortschritts sind kleine, überschaubare Behälter, die ergonomisch günstig neben den Arbeitsstationen angeordnet sind. Ein Griff genügt ...



**Nachschub:** Sonderzüge bringen Automobilteile aus anderen Opel- und GM-Werken "just in time" nach Eisenach.



**Depot:** Die Automobilteile sind in kleinen, überschaubaren Behältern verpackt, die sich griffgünstig neben den Arbeitsstationen plazieren lassen.



**Lieferung:** Die Materialversorgung der Arbeitsstationen erfolgt mit Hilfe spezieller Transportfahrzeuge.

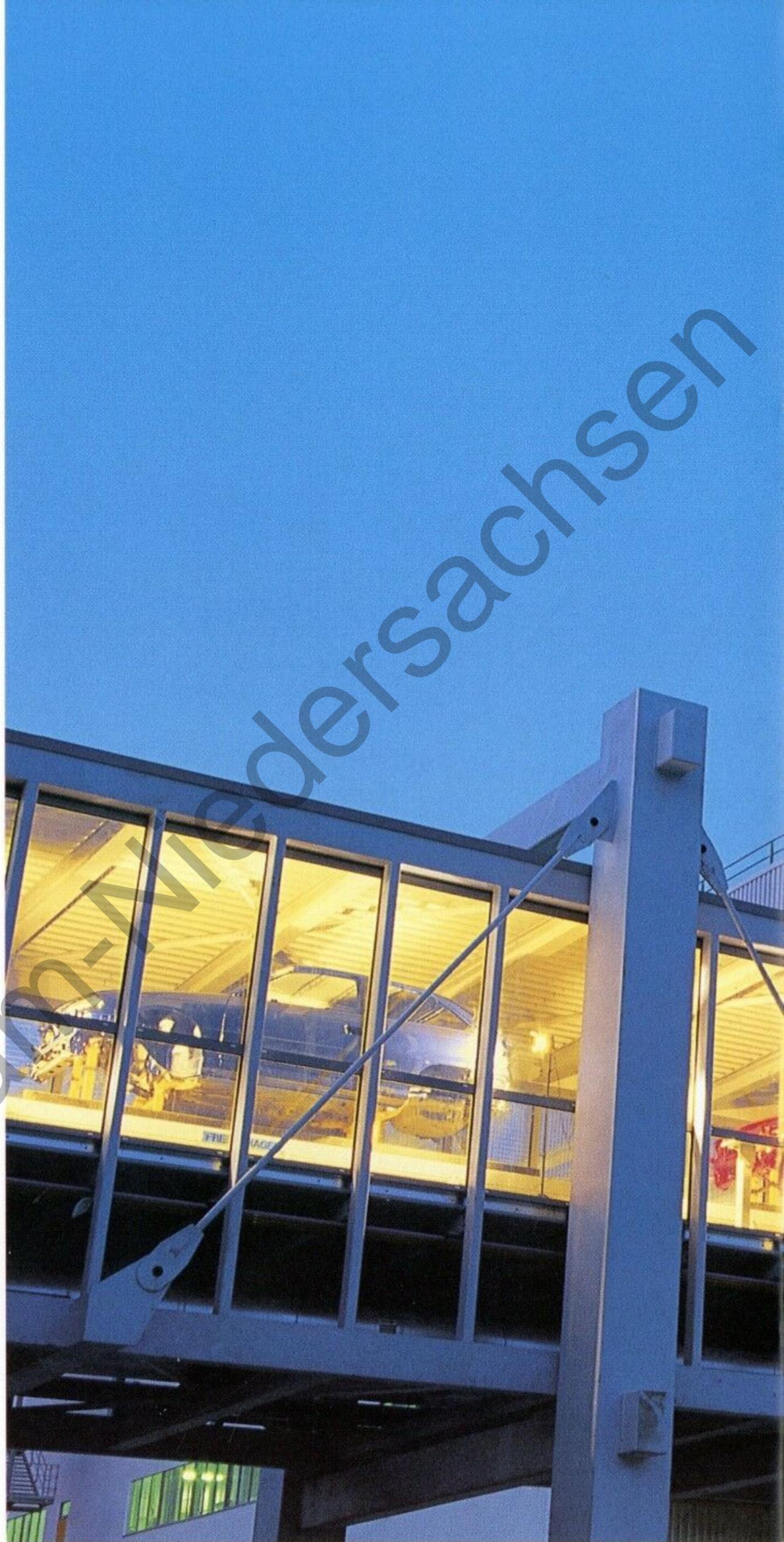


Opel Eisenach GmbH  
Öffentlichkeitsarbeit  
Industriegebiet West

O-5900 Eisenach



**OPEL** 



Opel Eisenach GmbH  
Öffentlichkeitsarbeit  
Industriegebiet West

O-5900 Eisenach