



# autoVimation

machine vision construction kit



## INHALTSVERZEICHNIS CONTENTS

autoVimation	autoVimation	02
Vision	vision	03
Produkte	products	04
Prinzip	key principle	05
Kameraschutzgehäuse und -montageblöcke	camera enclosures and mounting blocks	06 06
Beleuchtungshalterungen und -haltearme	illumination adapters and -mounting arms	08 09
Montageadapter und Justageklemmen	mounting adapters and adjustment brackets	10 10
Laborausrüstung	laboratory equipment	11
Komplettbausätze für häufige Anwendungen	complete solutions for common applications	12

## autoVimation

Das 2008 gegründete, in Karlsruhe ansässige Unternehmen autoVimation, entstand aus der Idee, die Montage und Justage von Bildverarbeitungskomponenten zu erleichtern. Der Firmengründer, Peter Neuhaus, entwickelte ein Baukastensystem, das Kunden die aufwändige Eigenfertigung von Halterungen für Kamera, Beleuchtung und Zubehör erspart. Jede benötigte BV-Komponente wird mit einem mechanischen Adapter (MMVI Interface) versehen und lässt sich dann problemlos über Montageklammern oder Haltearme miteinander verbinden und justieren.

Darüber hinaus umfasst das Produktprogramm auch kompakte, leicht zu integrierende Gehäuse, die den Kameras und Optiken in Bildverarbeitungssystemen optimalen

Schutz vor rauen Umweltbedingungen in industriellen Anwendungen bieten und eine zuverlässige Hitzeableitung gewährleisten.

Ergänzt wird autoVimation's Produktspektrum durch skalierbare mechanische Komplettbausätze für häufige Anwendungen, wie z.B. Lasertriangulation, Stanz- und Drehteilvermessung oder Solarwaferinspektion, die auch im Kundenauftrag entwickelt werden.

Zum Kundenkreis von autoVimation zählen namhafte Unternehmen in zahlreichen Branchen, so etwa der pharmazeutischen und Lebensmittelindustrie, der Messtechnik, Qualitätskontrolle und Sicherheitstechnik.



## autoVimation

Established in 2008, Karlsruhe-based autoVimation was founded by Peter Neuhaus to provide solutions for easier installation and adjustment of image processing components. The company has developed a modular construction kit that simplifies the assembly of cameras, lights and accessories, effectively doing away with the costly and time-consuming manufacturing of dedicated mounting brackets. Each component is fitted with a mechanical adapter (MMVI Interface) and is simply mounted and adjusted using autoVimation's construction kit.

Our product range includes compact, easy-to-integrate housings. These provide optimal protection for cameras and lenses in industrial applications, and ensure good heat dissipation.

autoVimation's product range also includes complete scalable set-ups for common applications like laser triangulation, parts measurement and solar cell wafer inspection.

Our customers include renowned companies from various industrial sectors, such as the pharmaceutical and food industry, who use measuring technology, quality control, and security technology.

Peter Neuhaus / Managing Director

## autoVimation vision

We provide a modular construction kit containing all the mechanical components required for building machine vision installations. Universal mounting adapters fit any vision component with our standardized "Mechanical Machine Vision Interface" MMVI. This allows the customer to assemble and adjust the camera, lights and accessories with help of modular mounting elements. These off-the-shelf components enable system integrators to build an individual machine vision installation to their own exact requirements.

### your benefits

- Faster completion of projects by eliminating the time-consuming manufacture of mechanical components.
- Lower project costs using cost-efficient off-the-shelf items – Individually tailored to suit your application.
- High reliability, as all components are extremely robust and especially designed for rough industrial conditions.

## autoVimation Vision

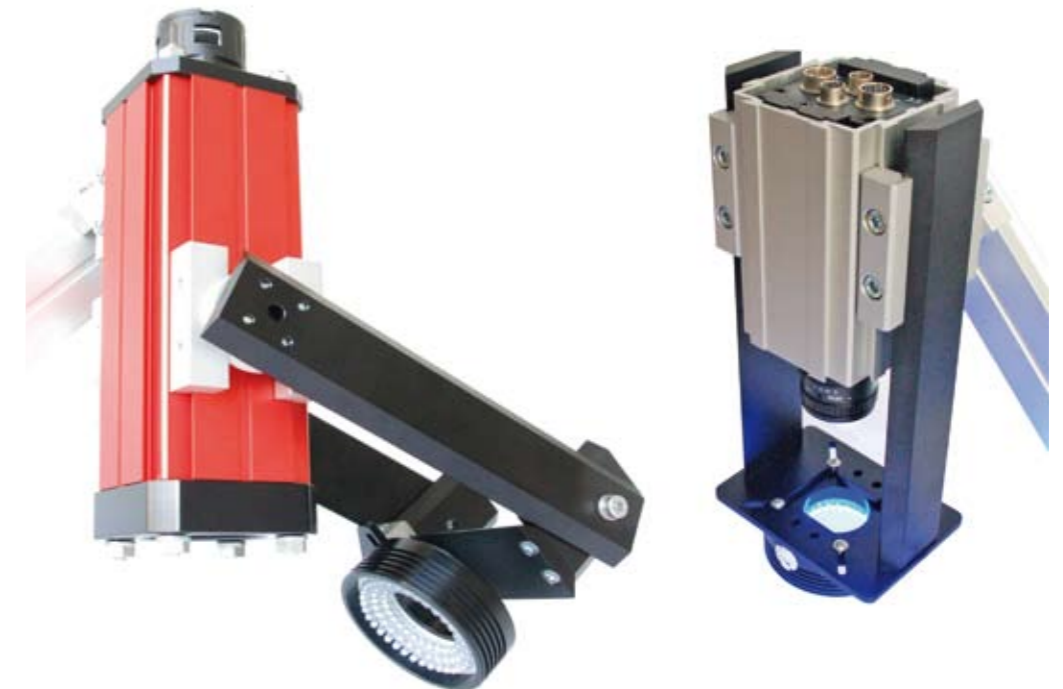
Wir möchten Anwendern und Integratoren ein Baukastensystem anbieten, das alle benötigten mechanischen Komponenten zum Bau von Bildverarbeitungsanlagen bereitstellt. Mit Hilfe universeller Montageadapter erhält dabei jede BV-Komponente eine standardisierte mechanische Schnittstelle – das „Mechanical Machine Vision Interface“, MMVI. Modulare Verbindungselemente ermöglichen dann die Montage und Justage von Kamera, Beleuchtung und Zubehör. Dies erlaubt den Bau individueller BV-Anlagen aus Standardkomponenten.

### Ihre Vorteile

- Schneller zum fertigen Projekt – keine zeitraubende Fertigung mechanischer Komponenten mehr erforderlich.
- Geringere Projektkosten – kostengünstige Komponenten „von der Stange“ - durch Kombination so individuell wie Ihre Anwendung.
- Hohe Ausfallsicherheit – alle Teile sind extrem robust und speziell entwickelt für den rauen Industrialltag.

Schnell zur flexiblen Lösung durch den Aufbau von BV-Anlagen aus robusten Fertigteilen.

Fast and flexible solutions by building vision systems with robust off-the-shelf components.



## autoVimation Produkte

### Kameraschutzgehäuse und -montageblöcke

- Schutz von Kamera und Optik vor Staub, Wasser, Hitze und Kälte sowie Verstellung. Direkte Montage an der Anlage inklusive Toleranzausgleich.
- Montageblöcke erlauben die einfache Kameramontage und Justage auch wenn kein IP Schutz erforderlich ist.

### Beleuchtungsadapter und – haltearme

- Beleuchtungsadapter lassen sich direkt an unterschiedlichsten Lichtquellen montieren.
- Haltearme erlauben nun die Montage der Beleuchtungen in beliebiger Position und Orientierung zum aufzunehmenden Objekt.

### Montageadapter und Justageklappen

- Modulare Montageadapter und Justageklappen erlauben die Befestigung an Maschinenrahmen und die Justage aller Komponenten mit MMVI Schnittstelle.

### Laborausrüstung

- Stabile Tischstative und Haltearme erlauben das schnelle, werkzeuglose Testen und Demonstrieren von Anwendungen im Labor, beim Kunden und auf Messen.

### Komplettbausätze

- Skalierbare Komplettbausätze für häufige Anwendungen, wie z.B. Lasertriangulation, Stanz- und Drehteilvermessung oder Solarwaferinspektion, die auch im Kundenauftrag entwickelt werden.

## autoVimation products

### camera enclosures and mounting blocks

- Camera enclosures protect the camera and lens from dust, water, high and low temperatures and user interference. Attache directly to a machine frame including tolerance compensation.
- Mounting blocks allow for simple camera assembly even if no IP protection is required.

### illumination adapters and mounting arms

- A range of illumination adapters mount directly to almost any light source.
- Different mounting arms allow for adjustment of the light source in any direction and position required.

### mounting adapters and adjustment brackets

- Modular mounting brackets and adapters allow for the attachment to any machine frame and the adjustment of all components with the MMVI interface.

### laboratory equipment

- Robust stands and mounting arms allow for tool-free testing and demonstration of applications in the lab, during customer visits or at trade shows.

### complete solutions for common applications

- Complete set-ups for common applications like laser triangulation, part measurement and solar wafer inspection. Purpose-developed according to customer needs.

## autoVimation-Prinzip

### Prinzip des autoVimation-Baukastensystems

- Kameras, Beleuchtungen, bestehende Anlagenteile sowie Zubehör werden mit einem mechanischen Adapter versehen und sind damit kompatibel zum autoVimation Montagesystem MMVI.
- Nun lassen sich alle Komponenten mit Hilfe des autoVimation Montagebaukastens miteinander verbinden und zueinander justieren.

## autoVimation key principle

### key principle of the autoVimation machine vision construction kit

- Cameras, illuminations, existing machinery and accessories are fitted with a mechanical adapter, making this equipment compatible with autoVimation's mechanical interface MMVI.
- Using autoVimation's construction kit, it is now possible to assemble and adjust all components to your exact specifications.

Mit einem entsprechenden Adapter versehen, lassen sich alle BV-Komponenten miteinander kombinieren und in bestehende Anlagen integrieren.  
Simple combination and integration of all vision components once fitted with a MMVI adapter.



## Kameraschutzgehäuse und -montageblöcke

### Salamander

- Kompaktes IP66 / IP67 Schutzgehäuse für alle Kompaktkameras bis 38 x 38 mm Querschnitt.



Schutzgehäuse  
- Länge ab 140 mm  
- Querschnitt 66 x 66 mm  
Enclosure  
- Length from: 140 mm  
- Cross section: 66 x 66 mm

### Feuersalamander

- Elektropoliertes, kompaktes IP66 / IP67 V4A Edelstahl-schutzgehäuse für alle Kameras bis 38 x 38 mm Querschnitt – ohne Ecken und Kanten – speziell entwickelt für die Pharma und Lebensmittelindustrie.



- Durchmesser: 69mm  
- Länge ab 110mm  
- Glatte Oberfläche  
- Diameter: 69mm  
- Length from 110mm  
- Smooth surface

### Gecko

- Kompaktes IP65 / IP67 Schutzgehäuse für alle BV Kameras bis 43 x 53 mm Querschnitt.



Gehäuse  
- Länge: ab 160 mm  
- Querschnitt: 66 x 66 mm  
Enclosure  
- Length from 160 mm  
- Cross section 66 x 66 mm

### Orca

- Schutzgehäuse für größere Kameras bis 60 x 60 mm Querschnitt, Laserscanner, Zeilen- und Wärmebildkameras.



Gehäuse  
- Länge: ab 140mm  
- Querschnitt: 96 x 96 mm  
Enclosure  
- Length from 140mm  
- Cross section 96 x 96 mm

## camera enclosures and -mounting blocks

### Salamander

- Compact IP66 / IP67 enclosure for all compact cameras with cross section up to 38 x 38 mm.



Montageblock  
- Länge 60 und 100 mm  
Mounting block  
- Length 60 and 100 mm

### Feuersalamander

- Electropolished compact IP66 / IP67 food graded V4A stainless steel enclosure for cameras up to 38 x 38 cross section. Without any edges and corners especially suited for food and pharmaceutical industries.

### Gecko

- Compact IP65 IP67 enclosure for cameras up to 43 x 53 cross section.



Montageblöcke  
- Länge 100mm  
Mounting blocks  
- Length 100mm

### Orca

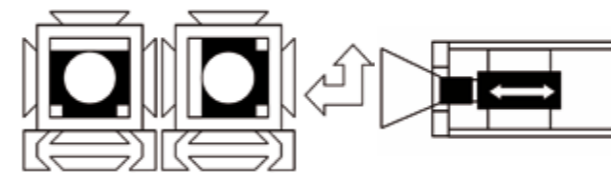
- Camera enclosure for larger cameras with cross section up to 60 x 60 mm, for instance laser scanner, line and thermal cameras.

Montageblöcke  
- Länge 100 mm  
Mounting blocks  
- Length 100 mm

## What is special about autoVimation's enclosures?

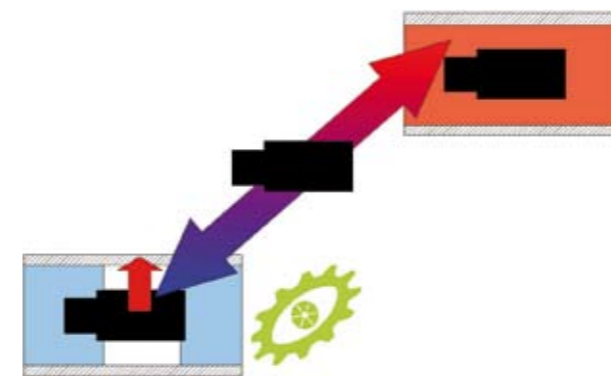
### Quicklock camera mount

- Fast and vibration-proof camera assembly thanks to special quicklock camera mount (patent pending).
- Flexible lengthwise positioning ensures the lens is always close to the front window. Turning the camera inside the housing allows simple correction of the image angle.



### the heat-guide module effectively cools the camera

- autoVimation's enclosures dissipate the camera heat to the outer housing that works like a large heat sink.
- Whereas standard enclosures without heat dissipation can overheat the camera, autoVimation's housings effectively lower the camera temperature (patent pending).



### Modular design – compatible to the MMVI construction kit

- Different rear walls available with cable glands and conduit tubes as well as connector sockets.
- Most housings are available with special front windows or built-in colour filters.
- Flexible mounting of the enclosure at the machine frame with simple image rotation and working distance adjustment.
- Direct assembly of lights and accessories on all sides possible

## Was ist das Besondere an autoVimation's Schutzgehäusen?

### Quicklock-Befestigung der Kamera im Gehäuse

- Schnelle, flexible und vibrationsfeste Montage der Kamera im Schutzgehäuse dank zum Patent angemeldeter Quicklock-Kamerahalterung.
- Dank flexibler Längspositionierung kann das Objektiv immer direkt hinter der beidseitig entspiegelten Frontscheibe platziert werden. Auch die Drehlage der Kamera im Gehäuse ist flexibel einstellbar.

Flexible Drehlage  
- flexible Position  
Flexible camera  
orientation and  
positioning inside  
the housing



Heatguide-Modul  
heat-guide module  
Quickblock Modul  
quickblock module

### Heatguide-Modul kühlt die eingebaute Kamera

- Schutzgehäuse von autoVimation führen die Kamerawärme an das Außengehäuse ab, welches hierdurch wie ein großer Kühlkörper wirkt.
- Kann in Gehäusen ohne Wärmeableitung sogar ein Hitzestau entstehen, senken Gecko-, Salamander- und Orca-Gehäuse die Kamertemperatur (Patent angemeldet, Gebrauchsmuster eingetragen).

Durch thermische Anbindung an das Schutzgehäuse senkt das Heatguide-Modul die Kamertemperatur.

The heat-guide module reduces the camera temperature by dissipating the heat to the protective enclosure.

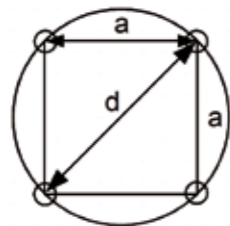
### Modularer Gehäuseaufbau – kompatibel zum MMVI Montagesystem

- Modularer Aufbau der Gehäuse erlaubt die Auswahl verschiedener Rückwände mit Kabelverschraubungen, Schutzschlauchsystemen oder Steckverbindern.
- Austausch der Frontscheibe durch Spezialgläser oder Farbfilter direkt ab Werk möglich.
- Flexible Montage des Schutzgehäuses an der Anlage mit einfacher Bildrotation und Ausgleich des Arbeitsabstandes.
- Direkte Montage von Beleuchtung und anderem Zubehör an jeder Gehäuseseite.

## Spider- und Albatros- Beleuchtungsadapter

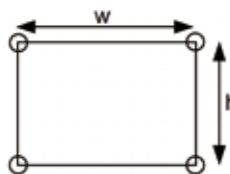
### Spider-Beleuchtungsadapter

- 4 Adapter, geeignet für Beleuchtungen mit gleichmäßigem Lochbild bis 200 mm Lochkreis.



### Albatros Beleuchtungsadapter

- 3 Adapter, geeignet für Beleuchtungen mit ungleichmäßigem Lochbild, h bis 150mm, w beliebig.



## Spider and Albatross illumination adapter plates

### Spider illumination adapter plates

- 4 adapter plates suitable for lights with regular hole spacing with a bolt circle of up to 200 mm.



Montagebeispiel  
mounting example

### Albatross illumination adapter plates

- 3 adapter plates suitable for lights with uneven hole spacing, h up to 150mm, w flexible.



Montagebeispiel  
mounting example

## Illumination mounting arms

### Straight – for mounting coaxial ring lights

- mounting arm available in different lengths
- direct assembly of Spider adapter plates
- attachment to camera enclosures, mounting blocks or to a machine frame



## Beleuchtungshaltearme

### Gerade – zur Montage von Ringlichtern in Kamerallängsachse

- verschiedene Armlängen erhältlich
- direkte, stirnseitige Montage von Spider-Adapterplatten
- Befestigung an Schutzgehäusen, Montageblöcken oder am Maschinenrahmen

Montagebeispiel  
mounting example

### Mounting arms with double joint – for spot light assembly in any direction

- different arm lengths available
- crew- or rotating disc joints
- allows for direct attachment of Spider adapters
- connecting arm for attachment of Albatross adapters or line lights

### Haltearme mit Doppelgelenk – zur Auf- lichtmontage in beliebigem Winkel

- verschiedene Armlängen erhältlich
- Schrauben- oder Drehscheibengelenke
- mit Handgriffen für den Laboreinsatz oder Schraubensicherung zur Installation
- direkte Montage von Spider-Montageplatten am Doppelgelenkarm
- Verbindungsarm zur Montage von Albatros-Halterungen oder Zeilenbeleuchtungen



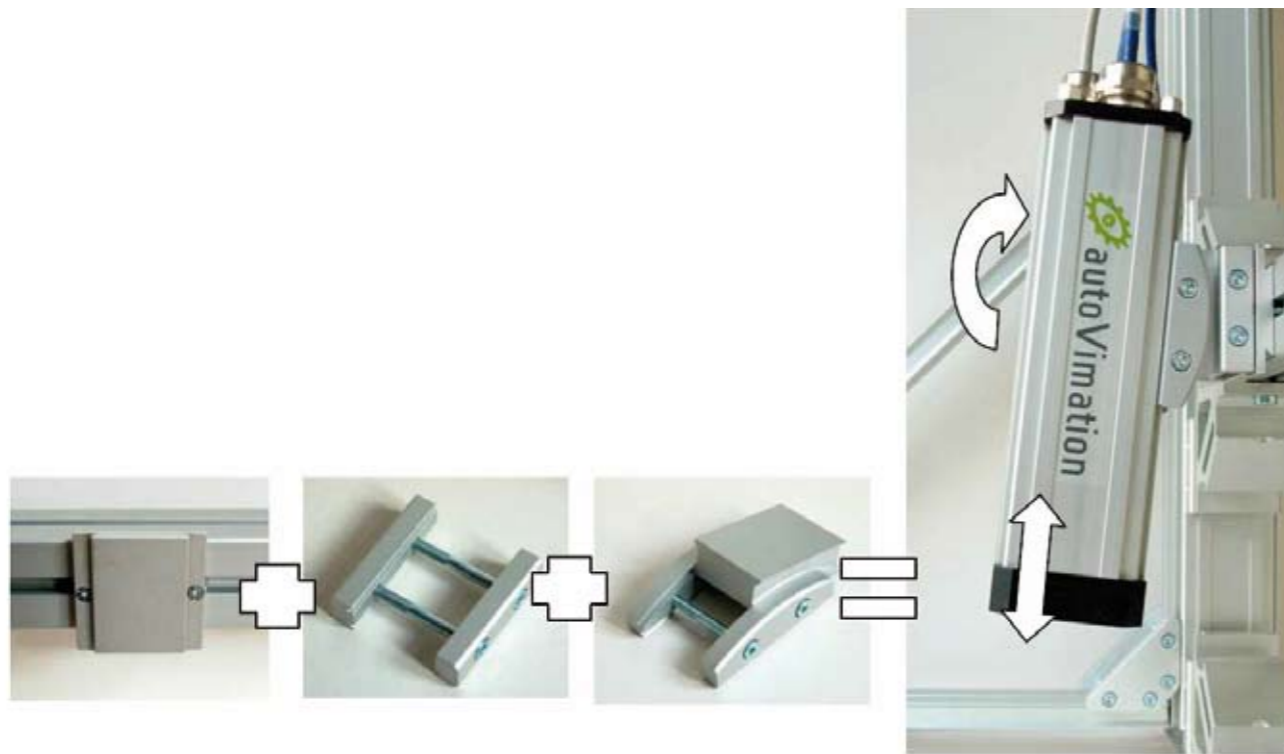
Montagebeispiele  
mounting examples

## Justageklammen und Befestigungen

### Funktionsprinzip

- Befestigung eines Adapters z.B. an einer existierenden Maschine.
- Durch nahezu beliebige Kombination von Halterungen können alle BV-Komponenten (Gehäuse und Montageblöcke, Beleuchtungen, Zubehör) mit den erforderlichen Freiheitsgraden montiert werden.
- Große Auswahl an Justageklammen – verschiebefest bis 3000 N - und Einstellhilfen erhältlich.

Montage und Justage von BV-Komponenten in allen Freiheitsgraden durch Kombination von Adapterplatten mit modularen Justageklammen.  
Assembly and adjustment of vision components to any degree of freedom by combining adapter plates with modular adjustment brackets.



## Adjustment brackets and mounting adapters

### Working principle

- Attachment of a mounting adapter to a machine frame.
- Adjustment of machine vision components at any degree of freedom is possible by combining different mounting brackets.
- Large range of different adjustment brackets available that can withstand a displacement force of up to 3000 N.

## Octopus laboratory mounting arm

The perfect companion for customer visits and trade show displays or for testing applications in the lab!



## Octopus-Laborstativ

Der perfekte Begleiter für Kundenbesuche und Messen oder zum Testen von Anwendungen im Labor!

Stabile Tischklemmung oder Befestigung in T-Nut Profil  
Stable table clamp or attachment to T-slot frame



Aufsteckbare Kanäle sorgen für Ordnung  
A tidy installation thanks to slip-on cable channels



Zusammengefalltetes Octopus-Stativ  
Collapsed Octopus camera stand



## Komplettbausätze für häufige Anwendungen

Beispiel: Skalierbare Halterung für Lasertriangulation:

- Als IP65-Bausatz mit Kamera und Laser-Gehäuse
- oder ohne IP-Schutz mit Laserhalterung und Kamera-Montageblock

## complete solutions for common applications

For example: scalable set-up for laser triangulation

- Complete IP65 construction kit with camera and laser housing
- or without IP protection with camera mounting block and laser holder.

Robuste Halterung für Lasertriangulation - mit und ohne IP-Schutz  
Robust set-up for laser triangulation - with and without IP protection



Ein Gecko-Gehäuse mit Spider Beleuchtungshalter installiert an einem Transfersystem.  
A Gecko housing with Spider lightholder attached to a transfer system.



**autoVimation**

machine vision construction kit

**autoVimation**

Peter Neuhaus

Haid-und-Neu-Str. 7  
76131 Karlsruhe  
Baden Württemberg  
Germany

Tel. +49(0)721 6276756  
Fax +49(0)721 6276759  
Mob. +49(0)1522 8649755

[sales@autovimation.com](mailto:sales@autovimation.com)  
[www.autovimation.com](http://www.autovimation.com)

USt.-ID-Nr. DE 261928255  
Steuer Nr. 35129 / 08648

Copyright © 2009  
autoVimation Peter Neuhaus