

# Spezifikationen des CM30 Systems

## Hardware

### CM30H: Inkubationsüberwachungssonde

Installationsumgebung (im Inkubator)	Temperatur: 37 °C + 0,3 °C, Luftfeuchtigkeit: 0-99 %
Geeignete Kulturgefäße*	Petrischalen (90 mm, 100 mm) Mikrotiterplatten (6 Well, 12 Well, 24 Well, 48 Well, 96 Well) Kulturflaschen (T25, T75, T80, T150, T175, T225) Mehrschichtige Kulturflaschen
Optische Leistung	Sichtfeld (H × V): 2,84 × 2,13 mm; (Bildgröße pro Aufnahme) Bildgröße: 1280 × 960 Pixel Beleuchtungswellenlänge: λ = 630 nm (LED) Beleuchtungsmethode: Schräglicht
Kabellänge	Ca. 4,5 m
Sterilisationsbeständigkeit	Sterilisation im Autoklaven (nur Gefäßhalter und Moosgummi) Sterilisation durch UV-Bestrahlung Sterilisation durch Wasserstoffperoxidgas (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) (nur CM30H)
Desinfektionsbeständigkeit	Desinfektion mit Peressigsäure (kalte Sterilisation) Alkoholesinfektion
Gewicht	Ca. 3,1 kg

### Inkubationsüberwachungsstation (empfohlene Systemkonfiguration für CM30-Software)

Betriebssystem	Microsoft® Windows® 11 (64-Bit), englische Version
CPU	Intel Core TM i5 (3,3 GHz) oder höher
RAM	16 GB oder mehr
Festplatte	Mindestens 4 TB
Anzahl anschließbarer CM30H**	Max. 4 Sonden

## Software

Benutzerverwaltung	1000 Benutzerlizenzen (max.)
Projekteinstellung	Projekterstellung: neu oder gespeichert Einstellmodus: Standard oder benutzerdefiniert Zellkulturbedingungen: Gefäßdaten, Zellkulturdaten usw. Zellanalysebedingungen: neu oder gespeichert Zugriffsrechte: öffentlich oder privat Bildintervall: Auswahltyp
Analyse	Zellanalyse: Zellkonfluenz, Zellzahl iPS/ES-Zellanalyse: Koloniekonfluenz, Koloniezahl, Koloniegröße Datenstatistik: Wachstumsrate, Verdopplungszeit
Durchsuchen	Bild: Gesamte Fläche (Kacheln), Fixpunkte Analyseergebnis: Grafik (Zeit, Durchgang), Vergleich mehrerer Daten
Export	Datenexport: Bilddatei (jpeg), Filmdatei*** (avi), CSV-Datei*** Projektimport/-export: System oder ausgewählte Daten Berichterstellung (PDF)
Datenverwaltung	Aufzeichnung der Erkennungshistorie der gespeicherten Daten

### Client-PC (empfohlene Systemkonfiguration für CM30-Software)

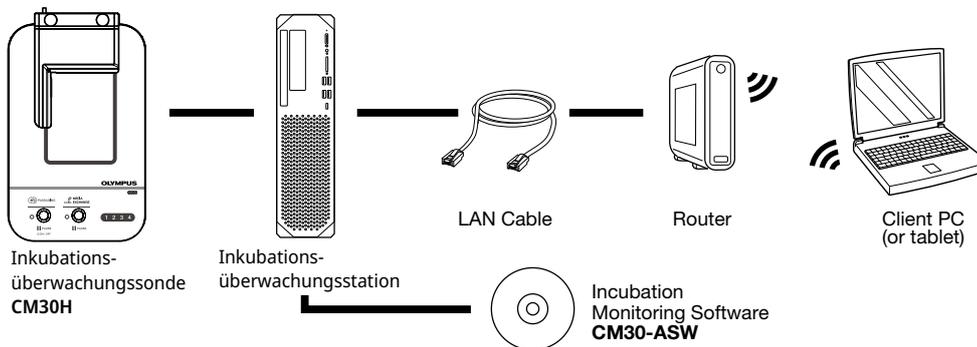
Betriebssystem	Microsoft Windows 10 (64 Bit) oder höher
CPU	Intel Core i3 (2,1 GHz) oder mehr
RAM	4 GB oder mehr
Festplatte	Freier Speicherplatz: 2 GB oder mehr
Bildschirmauflösung	1366 × 768 Pixel oder mehr
Web-Browser	Google Chrome

\*Zusätzliche Registrierung neuer Hersteller und Modellnummern für die oben genannten Kulturgefäße möglich

\*\*Das CM20H ist ebenfalls kompatibel

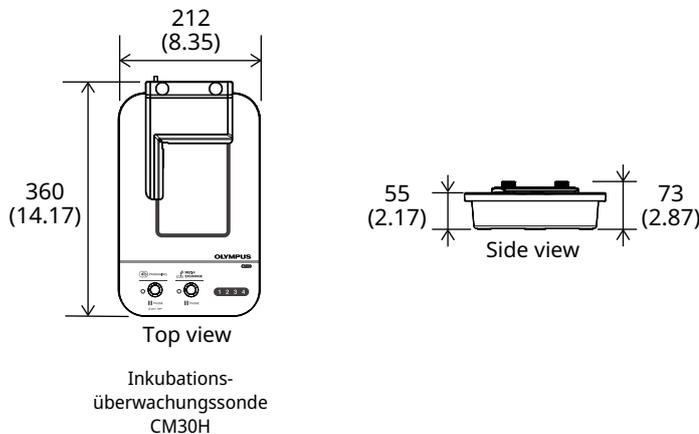
\*\*\*Nur für Fixpunkte

## Systemübersicht



## Abmessungen

(Einheit: mm (Zoll))



**EVIDENT**

**EVIDENT CORPORATION**  
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku,  
Shinjuku-ku, Tokio 163-0910, Japan

**EVIDENT Scientific, Inc.**  
48 Woerd Avenue  
Waltham, Massachusetts 02453, USA  
Tel.: (1) 781-419-3900

**EVIDENT Europe GmbH**  
Caffamacherreihe 8-10  
20355 Hamburg  
+49-402-3773-9112

**OLYMPUS**

Life Science

# CM30

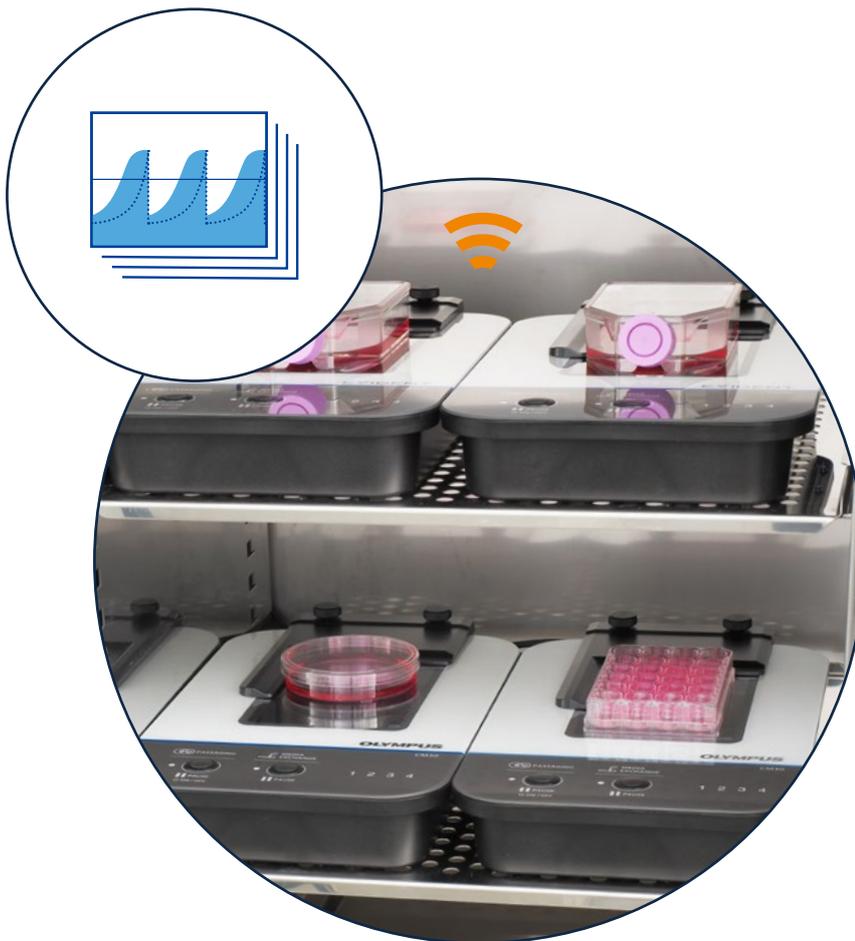
## Inkubationsüberwachungssystem

### Intelligente Zellkulturüberwachung

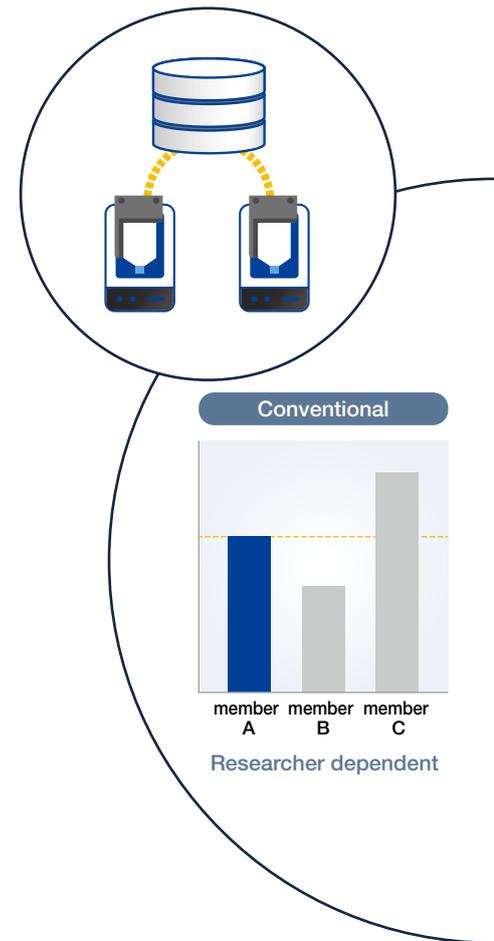


# Mehr Effizienz bei Zellkultur-Workflows – von der Bilderfassung bis zur Datenauswertung

Zellkulturen können kostspielig, kompliziert und zeitaufwändig sein. Das CM30 Inkubationsüberwachungssystem bietet eine einfache Möglichkeit, den Zellkulturprozess zu optimieren.

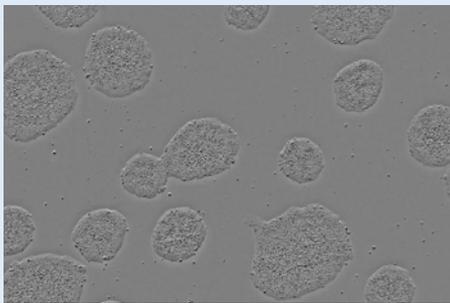


Markerfreie, quantitative Ergebnisse

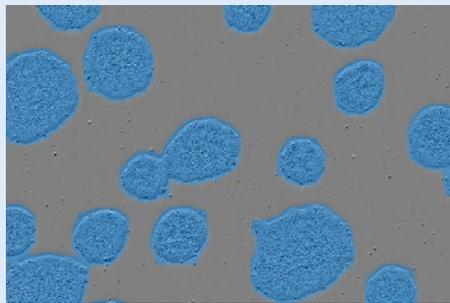


Einheitliche Ergebnisse

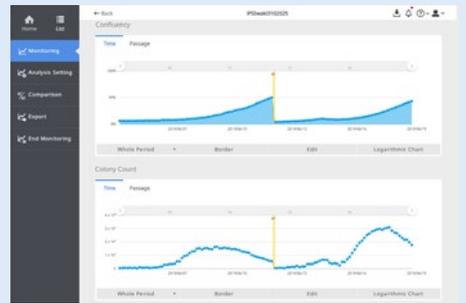
# Effizientere Arbeitsabläufe bei der Zellkulturüberwachung



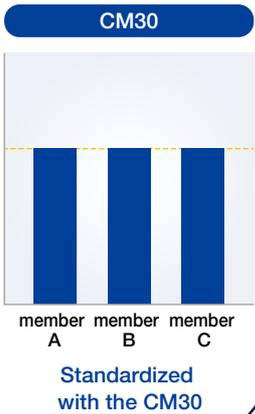
Bildaufnahme



Analyse



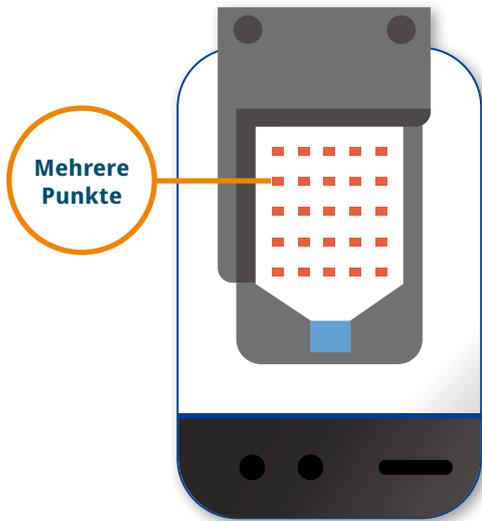
Quantitative Daten



im gesamten Labor

Kostenwirksam

# Markerfreie, quantitative Ergebnisse

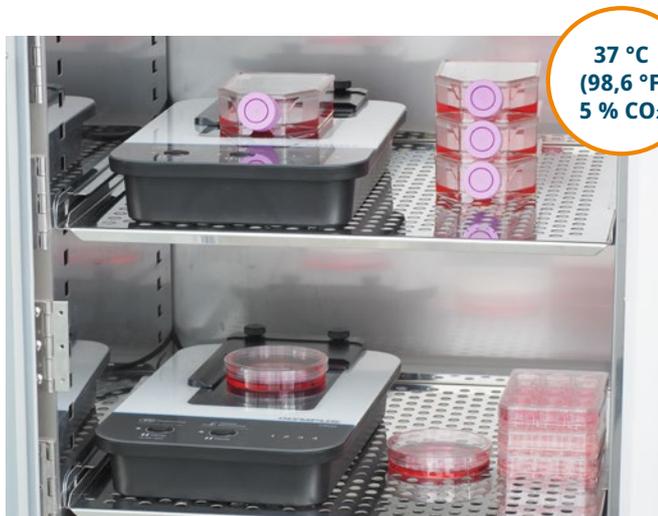
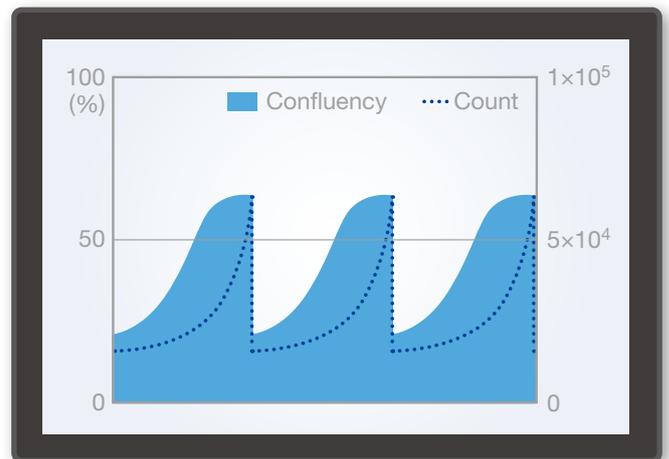


## Zellkulturen an mehreren Stellen gleichzeitig überwachen

Um Schwankungen der Wachstumsrate aufgrund von Verunreinigungen, subjektiver Bewertungen des Anwenders, Zellkulturmedien usw. zu verringern, sollte für Zellkulturen ein standardisierter Arbeitsablauf erstellt und eingehalten werden. Dank der visuellen Informationen des CM30 Systems und der quantitativen Aufzeichnungen können die oben genannten Probleme im Kulturprozess frühzeitig identifiziert werden. Der Monitor scannt mehrere Punkte und die gesamte Oberfläche des Kulturgefäßes, um den Status der Zellkultur zu verfolgen. Er kann auch mehrere Wells in einer Mikroplatte scannen. Die Überwachungspositionen können individuell oder mittels vordefinierter Vorlagen gewählt werden.

## Markerfreie Zellüberwachung

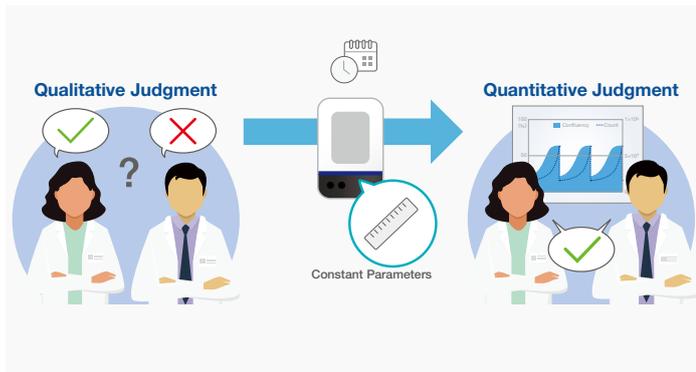
Bei Verwendung des CM30 Systems ist es nicht erforderlich, Zellkulturen anzufärben, um ihren Zustand zu überprüfen. Das System erfasst quantitative Daten von markerfreien Zellen und verringert so das Risiko einer Schädigung der Kultur.



## Zellkulturen bleiben im Inkubator

Auf dem Monitor kann der Zustand der Zellkulturen überwacht werden, ohne dass diese aus dem Inkubator genommen werden müssen. Dadurch wird das Risiko von Kontaminationen oder Beeinträchtigungen durch Temperaturschwankungen und Vibrationen verringert. Das einzigartige Design ermöglicht die Installation von bis zu vier Sondereinheiten in einen Standard-Inkubator, um die Effizienz zu erhöhen.

# Einheitliche Ergebnisse im gesamten Labor

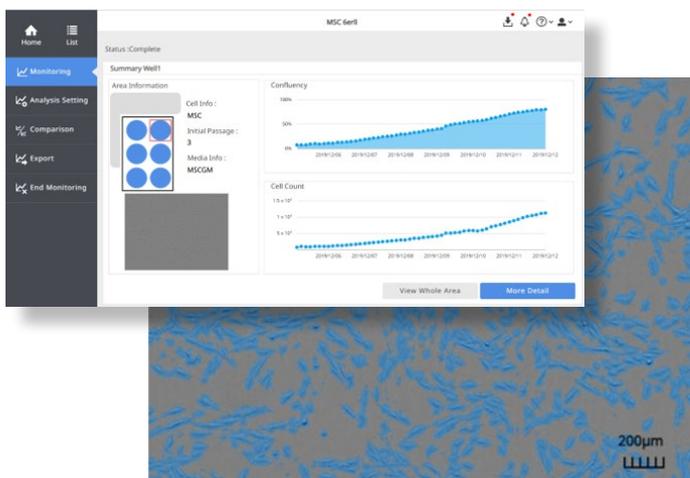
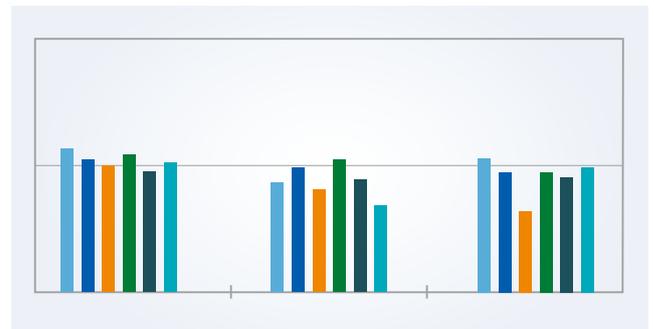
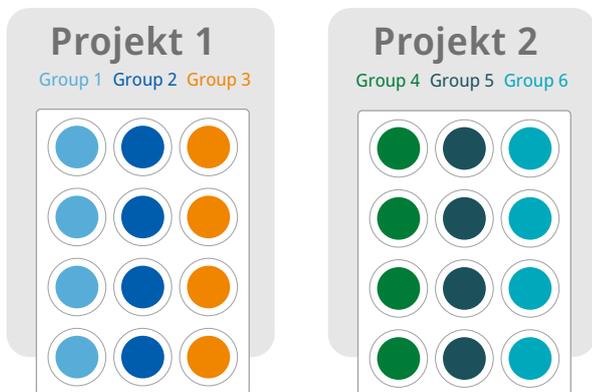
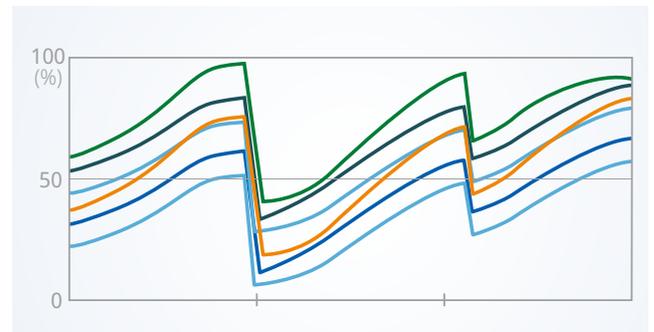


## Konstante Analyseparameter

Bei herkömmlichen Arbeitsabläufen hing die Überprüfung von Zellkulturen bislang von der Erfahrung des Bediener ab, was je nach dessen Fähigkeiten zu unterschiedlichen Ergebnissen führte. Das CM30 System nutzt zur Bildanalyse maschinelles Lernen und kann die erfassten Bilder kontinuierlich messen und analysieren. Die kontinuierliche Visualisierung des Zellkulturzustands als quantitativer Wert eliminiert Faktoren, die Schwankungen bei der Zellkontrolle verursachen, und verbessert die Reproduzierbarkeit und Konsistenz der Experimente.

## Datenvergleich mehrerer Proben

Das System kann eine Vielzahl von Gefäßtypen überwachen, beispielsweise Petrischalen, 6- bis 96-Well-Mikrotiterplatten oder ein- und mehrschichtige Kulturflaschen, so dass quantitative Daten unterschiedlicher Kulturgefäße leicht verglichen werden können. Darüber hinaus lassen sich die Daten zum Zellkulturstatus mit früheren Messdaten vergleichen und an Teammitglieder weiterleiten, um das Experiment besser zu kontrollieren und Probleme schnell zu erkennen und zu beheben.



## An das Experiment anpassbare Analyseparameter

Das CM30 System ermittelt anhand der Bilder Konfluenz, Zellenzahl und Zellkoloniezahl. Die Analyseparameter des Systems können entsprechend den Variablen jeder Zellkultur konfiguriert werden, z. B. Zelltyp, Zellkulturbedingungen oder verwendeter Wirkstoff. Wenn die Zellkulturbedingungen bei jedem Schritt und zu jedem Zeitpunkt bekannt sind, erhöht sich die Genauigkeit des Experiments.

# Kostengünstig

## Zeitersparnis durch Automatisierung

Der herkömmliche Arbeitsablauf in der Mikroskopie kann verbessert werden. Genauere Ergebnisse liegen in kürzerer Zeit vor. Durch die Automatisierung der Zellkulturüberwachung mit dem CM30 System kann die Forschung erweitert und die Zeit effektiver genutzt werden.

Aktuell



CM30



## Der Reinraum muss zur Zellkulturüberwachung nicht mehr betreten werden.

Bei jedem Betreten eines Reinraums fallen Betriebskosten für Verbrauchsmaterialien und Messungen an. Da der Zustand der Zellkulturen nun außerhalb des Labors überprüft werden kann, lassen sich die Kosten reduzieren.

## Zeitlich genaues Passagieren von Zellen

Dank des Passagierens der Zellen exakt zur gleichen Zeit gehören subjektive Einschätzungen der Vergangenheit an. Anhand der vom Anwender festgelegten standardisierten Parameter meldet das System, wann die Zellen passagiert werden können.



# Unterstützt eine Vielzahl von Gefäßtypen

Das optische Schräglichtssystem des CM30 Inkubationsüberwachungssystems ist dank seines kompakten, flachen Designs für die meisten Standard-Zellkulturgefäße geeignet, beispielsweise für Petri-Schalen, 6- bis 96-Well-Platten sowie Ein- und Mehrschichtflaschen. Außerdem können bei Bedarf optionale Kulturgefäße registriert werden. Dies ermöglicht die Verwendung der gewohnten Zellkulturgefäße mit dem CM30.



96-Well-Mikrotiterplatte



Petrischale



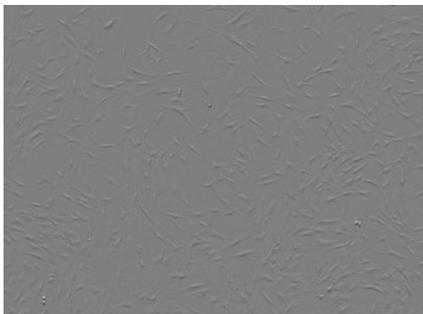
T75-Kulturflaschen



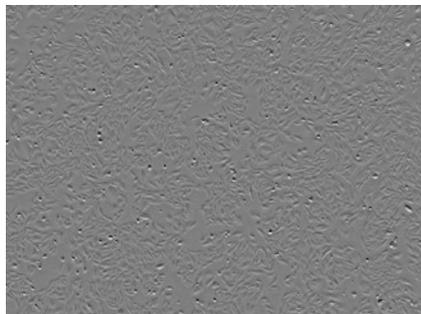
Mehrschichtige Kulturflaschen

## Probenbilder

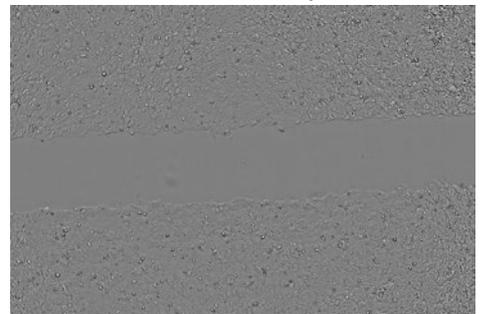
MSC (Mesenchymale Stammzellen)



HEK293  
(menschliche embryonale  
Nierenzellen 293)

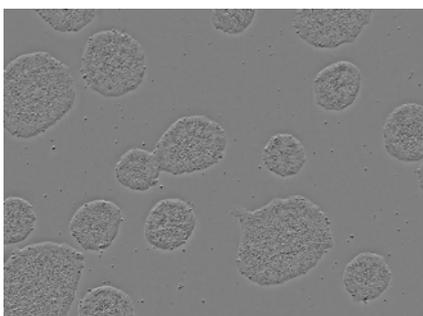


MCF7  
(menschliche Brustkrebszellen):  
Scratch-Assay

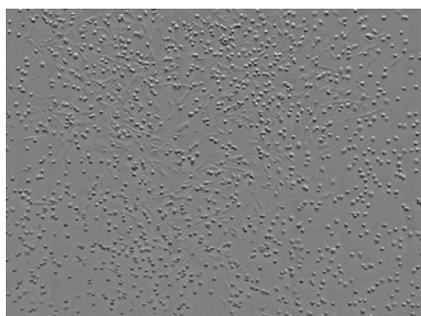


Bildquelle: ACEL, Inc.

iPSC (induzierte pluripotente  
Stammzellen)



HepG2 (menschliche Hepatom-  
Zelllinie)



Mehr in unserer Anwendungsgalerie