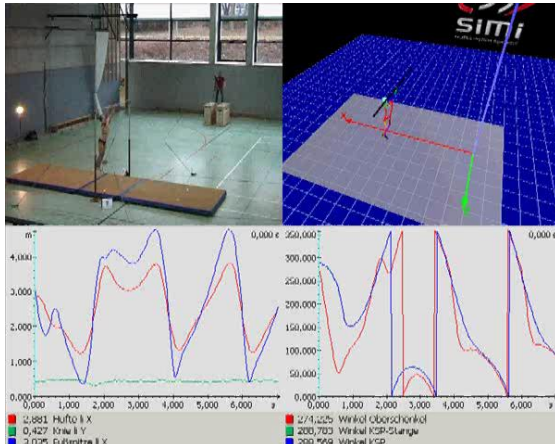
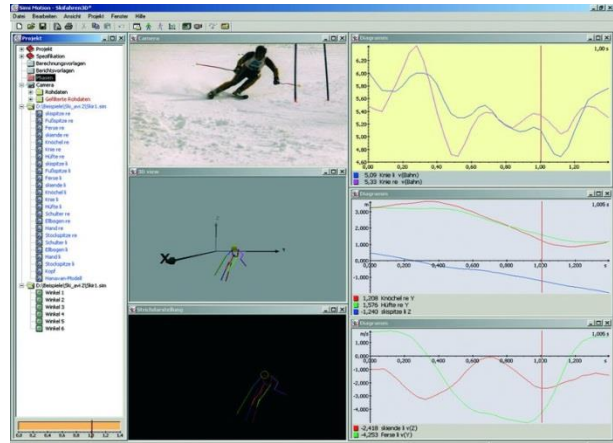


什么是Simi Motion® ?

Simi Motion提供了一个开放的运动捕捉平台，可进行二维/三维动作分析。Simi Motion系统可以根据用户的需要进行配置。系统可有不同的配置组合，使其既可以适合那些倾向于快速简单的分析的用户，也可以适合那些具有学术背景希望解决复杂问题的用户。



[视频>>](#)



什么让Simi Motion 如此特别？

与市面上大多数同类产品相比较，Simi Motion并不使用红外技术而是应用基于视频图像的技术。使用同步的工业摄像机可以以高速和高解像度的方式记录高质量的运动视频，并将其保存。采用最新的图像处理算法，Simi Motion能捕捉到运动的细节并计算得到二维/三维数据。Simi Motion系统具有基于标志点的自动跟踪功能来计算标志点的空间位置。当然，系统也具有无标志点自动跟踪功能，即无标志点的模式匹配和轮廓自动跟踪。Simi公司这些年来在这领域研发方面的投入远远超过了生产红外运动分析系统的公司。

Simi Motion的用户可以使用高性价比的工业摄像机。Simi软件能让你获得高质量的数据和操作的高效率。基于图像的技术是运动分析的未来，Simi公司是这个领域的市场领导者。

我们能买到哪些版本的Simi Motion® ?

Simi Motion系统具有模块化的组合功能，这就意味着软件和系统都可满足您的需求，无论是为了提供快速分析的简单系统，还是为了解决更为复杂的科学问题的系统

Simi Motion系统主要有三种版本：

- 二维系统（简单使用快速的结果，二维测量）
- 简单三维系统（简单的三维配置，价格适中。为简单问题提供高质量数据）
- 复杂三维系统（满足科学研究的需要和复杂的测量）

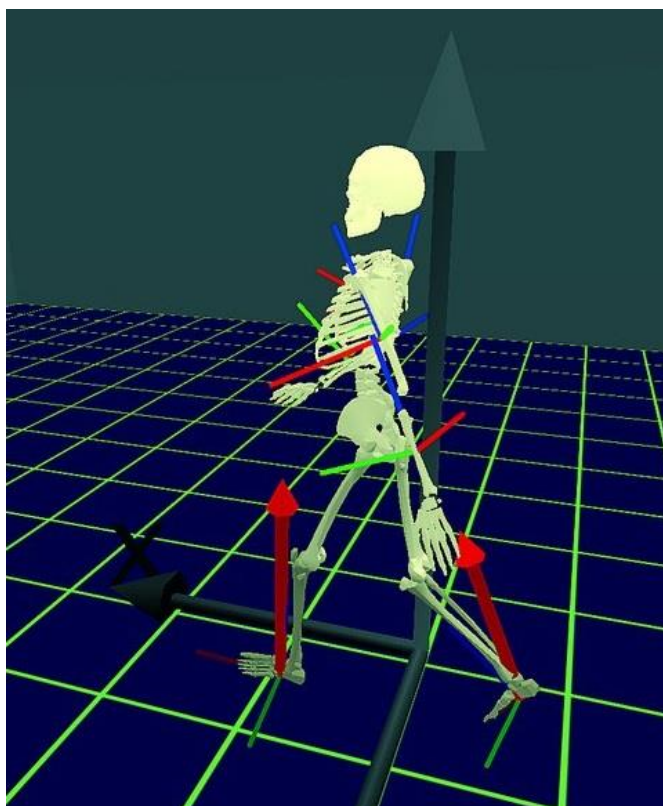
Simi Motion的操作程序是什么？

Simi Motion提供完整的数据记录、处理、编辑和分析，其主要的操作步骤包括…

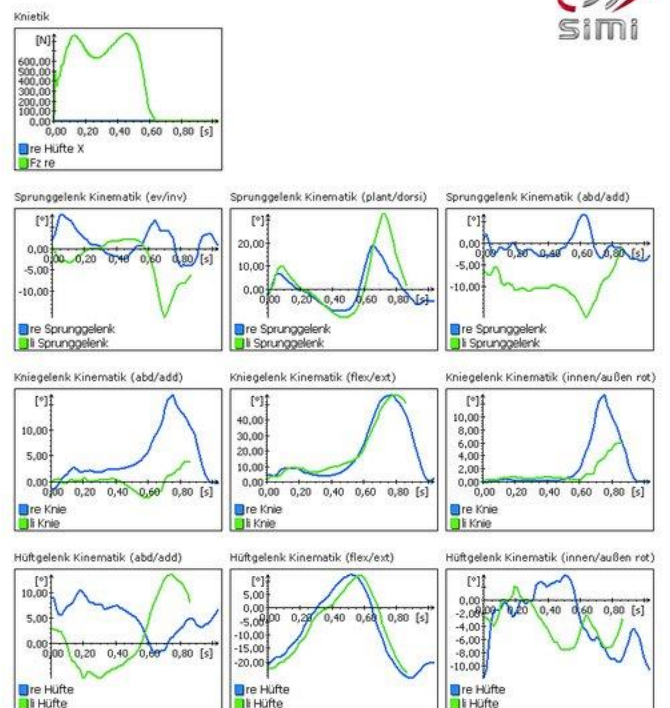
1. 摄像机同步记录运动，此外还可记录一些外部测量设备的数据，如肌电、测力台等（如果需要）
2. 用或不用标志点，都可以通过跟踪关节中心来捕捉二维或三维的运动数据
3. 运动数据的计算（位置，轨迹，速度，加速度等）
4. 运动和传感器数据处理，用于个性化分析参数的计算和评估
5. 数据分析和报告
6. 需要时，数据可以进一步输出到其它应用程序。

我能从Simi Motion中得到什么结果？

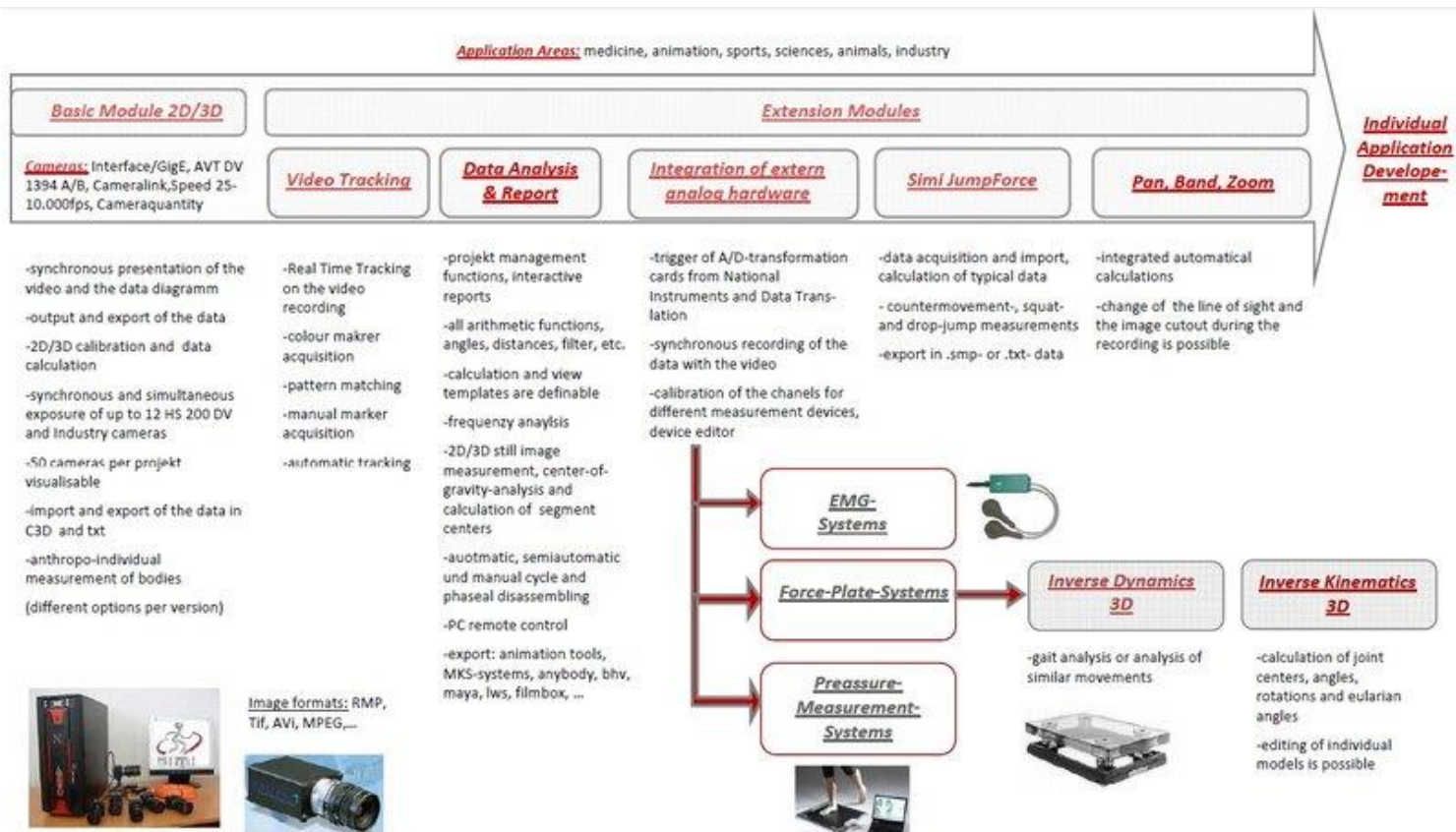
科学而精确的运动学数据（位置、速度、加速度、角度、距离等），还有来自其它测量设备如肌电测量或测力台的动力学、肌电和压力分布的同步数据。根据需要，这些数据通过处理可以更多的分析参数（如角度，数学计算，滤波和肌电数据校正，周期和事件等）所有的计算的结果能够以标准或个性化报告的形式显示，并且还可以储存为ASCII, C3D和其它文件格式，从而直接导入其它程序。对于三维动画制作，数据结果也可以输出某一3D的文件格式，如bvh, maya, lws 和 Filmbox.等



Kinetik und Kinematik



Simi Motion具有不同的模块，以便该系统能适应你在购买时候的需求，同时也能满足你需求的变化。下面这些模块可以被获得：



Simi Motion基本二维模块：一台摄像机记录的基本功能，能获得二维运动学数据。

Simi Motion扩展1-扩展标定：提高测量精度和其它标定功能，如棒标定和棋盘格标定。

Simi Motion扩展2-三维分析：三维分析基本功能，记录几台摄像机捕捉的视频并生成三维数据，也有数据分析和输出的基本功能。

Simi Motion扩展3-为每一台额外摄像机（DV/HS）配置视频捕捉：在系统中额外增加摄像机。

Simi Motion扩展3a-记录高速摄像机视频：集成连接高分辨率的高速摄像机。

Simi Motion扩展4-二维/三维数据分析和报告：多种的数据分析处理功能和报告，包括算术函数，角度，距离，滤波和频率分析等

Simi Motion扩展5-轮廓跟踪功能：使用轮廓匹配的没有标志点跟踪，采用8台高速彩色摄像机处理，可以得到关节坐标和关节角度的数据

Simi Motion扩展6- 模拟设备数据采集模块：在Simi Motion系统中直接采集模拟设备的数据。

Simi Motion扩展6a-测力台分析：在Simi Motion系统中直接计算力值结果的数据

Simi Motion扩展6b-肌电分析：Simi Motion系统的肌电滤波模块

Simi Motion扩展7-压力分布：在Simi Motion中集成并显示压力分布数据

Simi Motion扩展8a-三维的逆向运动学：计算关节和身体环节参数的模型，以及依据ISB标准的身体角度

Simi Motion扩展8b-三维的逆向动力学：使用逆向运动学数据计算关节力。

Simi Motion扩展9- Pan, Tilt and Zoom 3D：使用跟踪扫描摄像机获取三维数据。

Simi OnForce: 跳跃测试直接计算和反馈



记录系统

在大多数情况，为了能够使用这个产品，我们很乐意提供各种系统解决方案。我们的系统集成保证了系统功能的完整性，其中包涵我们公司多年的研究成果。

摄像机

Simi公司的产品可以支持市面上大多数型号的摄像机类型及记录系统。

对于简单应用可以使用网络摄像头和简单的低端摄像机，但是有些功能的实现我们并不能保障。当顾客的摄像机包括DV-输出口时，我们的系统可支持这类摄像机，但是不能保证其同步采集。

Simi公司不直接供应专业的工业摄像机，但是有些品牌和型号的摄像机完全能与Simi公司的软件功能相匹配。下面是一些摄像机的品牌和型号：

- Allied Vision Technologies (AVT) (1394a/b, GigE)
- Basler (1394a/b, GigE, Camera Link)
- Mikrotron (Camera Link)
- SVS Vistek ((GigE协议)
- The Imaging Source (TIS) (1394a)
- Baumer (GigE/Camera Link)

Simig公司的产品也可以支持通过其它标准通讯方式图像数据传输方式 ((FireWire, DCAM, GigE: GigE Vision, alle: GenICam)，但是基于个性化需求，需要Simi公司对其进行事先的配置。

对于一定范围的应用，可以配置工业摄像机，它几乎能够满足所有的需求。

记录系统

根据您的需求，Simi Motion系统能够配置为一个完全个性化的操作系统。当然，我们能提供一些标准的系统配置，这对于一般的应用来说具有最佳的系统性能。

摄像机类型（频率@分辨率）

100帧/s@30万像素

200帧/s@30万像素

100帧/s@1百万像素

200帧/s@1百万像素

200帧/s@3百万像素

500帧/s@1百万像素

标准的系统将支持8台摄像机。由于每一个Simi产品都是开源设计，所以可以根据您的需求来打造个性化的系统。

视频数据格式

Simi系统可支持和使用几乎所有视频类型，即使这些视频不是由Simi系统所采集的。视频格式对分析质量和应用是很重要的。

未经压缩的数字视频是工业摄像机的标准输出，这可以直接被Simi Motion系统所支持。彩色摄像机输出的是未经压缩的彩色编码(Bayer)视频，使用我们的软件进行解码后可转换为视频回放格式。

DV（数字视频）和MiniDV都是标准的便携摄像机视频格式，Simi系统都可以直接支持，M-JPEG视频文件的传输速度为3.5 MB/s（PAL制式 720x576@25帧/s, NTSC制式 640x480@29.97帧/s）

到目前为止，HDV, AVCHD, MPEG-2, MPEG-4, WMV, HDCAM, XDCAM, DVCAM, MPEG IMX, Digital Betacam和其它高压缩比的数字格式Simi系统是不支持的。在安装视频解码软件(Codec)后，视频是可以在电脑上进行回放的。然而，我们并不能保证精确的帧数控制，正确的信号输入和正确高宽比率。

设备集成

在Simi Motion中，它可以集成多个不同的测量数据，这是运动分析的关键。下面的设备和品牌可以与Simi Motion系统兼容。

模拟设备

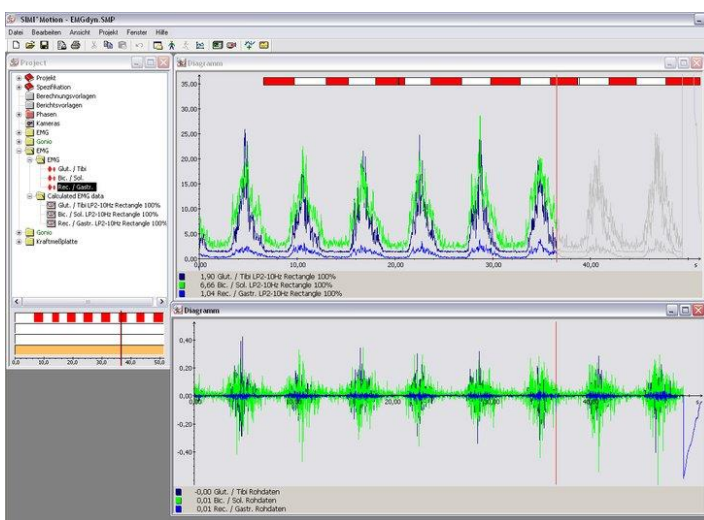
Simi Motion系统可以通过一个合适的模/数转换器来记录任何模拟信号，并与视频运动学数据相同步。

数据设备

一般来说，数字信号通常不能由Simi Motion系统直接记录。然而，大多数设备都使用一个硬件触发器来进行同步，其所采集的数据可导入到Simi Motion中。数据设备可以通过软件开发工具包直接嵌入Simi Motion系统，但是是否成功依情况而异。

肌电

对于肌电测量，可以使用数字和模拟两种类型的设备。经常使用的肌电设备品牌是Noraxon, Mega Electronic, BioVision, Delsys and Myon等，并且可与Simi公司的很好地集成。



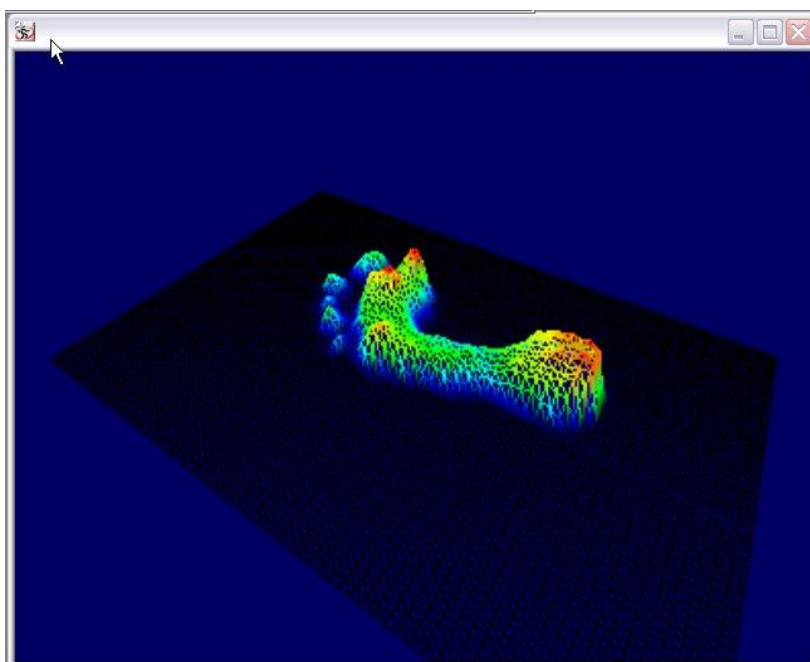
测力台

大多数情况下，测力台提供的是模拟信号输出，所以它能在Simi Motion中直接记录使用，参考的品牌有Kistler, AMTI oder Bertec。



足底压力测量设备

通过使用一个硬件触发器，数据可以实现同步采集，然后在Simi Motion系统中显示。由Novel, Medilogic, RSScan, Tekscan, Parotec and Zebris等公司生产的足底压力测量设备已经集成到Simi Motion系统的软件中。





脑电（EEG）

脑电测量设备的数据采集也可集成Simi Motion系统中，并可给出分析报告。 Simi公司 具有曾经集成Brain公司生产的脑电测量设备的经验。